DOCUMENT RESUME

ED 180 224 FL 010 820

AUTHOR	Do, Dinh Tuan: And Others
TITLE	Mathematics: A Vietnamese Supplement. A High School Bilingual Handbook for the Vietnamese Student. Indochinese High-School Supplements.
INSTITUTION	Title VII Midwest Resource Center, Arlington Heights, Ill.
SPONS AGENCY	Office of Education (DHEW), Washington, D.C.
PUB DATE	77
NOTE	146p.
LANGUAGE	Vietnamese: English
EDRS PRICE	MF01/PC06 Plus Postage.
DESCRIPTORS	Academic Education: Bilingual Education: English (Second Language): *Geometric Concepts: *Geometry; *Indochinese: *Mathematical Vocabulary: *Mathematics; Secondary Education: *Secondary School Mathematics; Study Guides: Supplementary Textbooks; *Vietnamese
IDENTIFIERS	Bilingual Education Act 1968: Elementary Secondary Education Act Title VII

ABSTRACT

This handbook in mathematics is one of a series of handbooks designed for the Indochinese student in American high schools. Like the other books in the series, it is not intended to replace the English-language textbook, but it is designed to help the student understand the textbook. The material presented was compiled and adapted from high school texts so that the terms and concepts would be applicable to standard secondary textbooks. The handbook is composed of two parts: (1) geometry postulates and theorems in both Vietnamese and English; and (2) a glossary of technical terms. (Author/AMH)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

ED180224

INDOCHINESE HIGH-SCHOOL SUPPLEMENTS

MATHEMATICS : A VIETNAMESE SUPPLEMENT

A High-School Bilingual Handbook

for

the Vietnamese Student

developed

by:

Đỗ Đình Tuấn	Coordinator, Midwest Indochinese Resource Center
Vũ Ngọc Đại	Mathematics Teacher
Lề Triệu Đàu	Civil Engineer, Mathematics Teacher
Nguyễn Trọng Thi	Science Teacher
Patricia Guymont	Staff Assistant
Phạm Thị Thanh Minh	Secretary
Duy Thanh	Artist

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH,
EDUCATION & WELFARE
NATIONAL INSTITUTE OF
EDUCATION

THIS DOCUMENT HAS BEEN REPRODUCED EXACTLY AS RECEIVED FROM THE PERSON OR ORGANIZATION ORIGINATING IT. POINTS OF VIEW OR OPINIONS STATED DO NOT NECESSARILY REPRESENT OFFICIAL NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION POSITION OR POLICY

TITLE VII MIDWEST RESOURCE CENTER
TRUNG TÂM GIÁO DỤC SONG NGỮ MIỀN TRUNG TÂY
500 SOUTH DWYER AVE., ARLINGTON HEIGHTS, IL 60005

FL010820

March 1977

The activity which is the subject of this report was supported in whole or in part by the U.S. Office of Education, Department of Health, Education, and Welfare. However, the opinions expressed herein do not necessarily reflect the position or policy of the U.S. Office of Education and no official endorsement by the U.S. Office of Education should be inferred.

INDOCHINESE HIGH - SCHOOL SUPPLEMENTS

A series of six booklets:

-U.S. History, Biology, Physics, Chemistry, Mathematics (Vietnamese)
-U.S. History (Cambodian)

developed

by:

MIDWEST INDOCHINESE RESOURCE CENTER STAFF

(Văn Phòng Giáo Dục Song Ngữ)

-Đỗ Đình Tuấn, Coordinator

-Patricia Guymont, Staff Assistant

-Phạm Thị Thanh Minh, Secretary

CONSULTANTS AND EDITORS

(Ban Tu Thư Giáo Dục Song Ngữ)

-Phạm Quốc Cường, Chemical Engineer
-Vũ Ngọc Đại, Mathematics teacher
-Lê Triệu Đẩu, Civil Engineer, Mathematics teacher
-Pham Thị Bình Giang, Dentist
-Vũ Trường Giang, Science teacher
-Đỗ Đình Hoàng, Graduate Student in Chemistry
-Dưỡng Minh Kính, English teacher
-Trần Chung Ngọc, Assistant Professor in Physics
-Dường Đức Nhự, Assistant Professor in English
-Virochana Omkar, Foreign Language teacher
-Sang Thach, English teacher
-Nguyễn Trọng Thị, Science teacher
-Dưỡng Thiệu Toan, Mechanical Engineer, College Instructor
-Đỗ Đình Tuấn, Assistant Professor in Linguistics

Duy Thanh, Artist

Foreword

The recent influx of Indochinese refugees into the United States has added thousands of students needing special attention to American schools. The sudden change to a new educational system and a new language of instruction experienced by Indochinese students has been extremely difficult and frustrating for them and has caused great concern among teachers. Although the learning of English is a priority, it takes a long time for students to acquire sufficient mastery of the new language to study every subject taught entirely in English. Thus, it is practically impossible for them to continue their full educational development in all content areas. High school subjects that involve technical terminology such as Biology, Physics, Chemistry, and Mathematics are especially difficult for these students. The same is true for subjects such as United States History which require some elementary background acquired by most Americans through mere exposure.

What is needed, in fact, is a bridge between the concepts and skills acquired by students in Indochina and the new knowledge that should be acquired here in the United States. This series of supplements is designed to answer that need.

We are grateful to the editors and consultants, mostly prominent high-school teachers in Indochina, for the time and effort spent in completing this booklet. We also wish to acknowledge the support staff who worked so diligently on this project.

Maria Medina Swanson, Director
Guillermo DeHoogh, Associate Director
Đỗ Đình Tuân, Coordinator

Lời nói đầu

Làn sóng tỵ nạn mới đây bỗng dưng đổ vào học đường Hoa Kỳ hàng ngàn học sinh Việt Nam. Các học sinh này cần phải được nhà trường đặc biệt chú ý. Sự thay đổi đột ngột sang một hệ thống giáo dục mới và một chuyển ngữ mới làm cho các học sinh gặp nhiều trở ngại, có khi đến độ chán nản. Đó cũng là mối quan tâm của các giáo sư. Mặc dầu việc trau dồi Anh ngữ là ưu tiên nhưng phải tốn nhiều thời gian mới đủ giỏi để học tất cả mọi môn học bằng ngôn ngữ mới này. Vì vậy, các học sinh Việt Nam không thể tiếp tục phát triển toàn diện con người trên phương diện giáo dục bằng cách thâu thập kiến thức trong mọi lãnh vực. Những môn học có nhiều danh từ chuyên môn như Sinh Vật Học, Vật Lý, Hóa Học và Toán gây cho các học sinh trung học nhiều khó khăn. Những môn như Lịch Sử Hoa Kỳ đòi hỏi kiến thức sơ đẳng mà đa số học sinh Mỹ thường đã có sẵn vì sinh trưởng tại đây cũng gây trở ngại không ít.

Thực vậy, cần phải có một cái gạch nối giữa kiến thức và tài năng thâu thập được tại Việt Nam và kiến thức sẽ thâu thập tại Hoa Kỳ. Bộ sách giáo khoa bổ túc này được soạn thảo để đáp ứng nhu cầu vừa nói.

Ban Tu Thư Giáo Dục Song Ngữ đa số gồm các giáo sư trung học chuyên nghiệp tại Việt Nam, đã vì tương lai của các học sinh Việt Nam mà hoàn thành tập tài liệu này với nhiều hy sinh. Ban yểm trợ cũng không kém mẫn cán đã giúp nhiều trong việc hoàn thành.

Mong rằng tập tài liệu nhỏ này là một đóng góp cho một nền giáo dục có ý nghĩa đối với học sinh Việt Nam tại Hoa Kỳ.

Maria Medina Swanson
Guillermo DeHoogh
Đỗ Đình Tuân

INTRODUCTION

The Indochinese High-School Supplements is a series of six handbooks especially designed for the Indochinese student in American high-schools. Five of the supplements are in Vietnamese and each deals with a specific subject-area : chemistry, physics, biology, mathematics or U.S. history. The sixth book is in Khmer and is a supplement for U.S. history. These supplements cannot in any way replace the textbook, but are designed to help the student in understanding the textbook. Serving as a language bridge, they can help the student to maintain his or her normal rate of progress in each subject area. The material presented was compiled and adapted from high school texts in order that the terms and concepts would be applicable to standard secondary textbooks and so that a similar curriculum would be followed. Although these supplements are not without some imperfections, it is hoped that they will be a major asset to the student and the teacher.

Each handbook in the series is composed of two parts, Basic Concepts and Glossary of Technical Terms. Part I, Basic Concepts, contains brief "lessons" pertaining to the appropriate subject area. These lessons provide key concepts of the subject presented in summary form. Preceding the Vietnamese or Khmer summaries are outlines of the lessons in English meant to serve as a content guide for the teacher. In the Mathematics Supplement, Part I is made up of geometry postulates and theorems instead of the lessons found in the other booklets.

Part II, Glossary of Technical Terms, can be used as a special dictionary. Technical terms pertinent to the subject area are presented in English followed by the Vietnamese (or Khmer) equivalent and an extensive description of the term, with examples when necessary, in Vietnamese (or Khmer).

It is hoped that these booklets will serve as tangible aids to help Indochinese students progress in their education, thereby increasing their chances for a better future in the United States.

Đỗ Đình Tuân
Former Assistant Professor
Faculty of Letters
University of Saigon

TỰA

Cuốn sách nhỏ bé này thuộc loại tài liệu bổ túc dành cho học sinh trung học Việt Nam tại các trường Mỹ. Nó không thay thế được sách giáo khoa dùng trong các trường mà chỉ giúp học sinh hiểu được sách giáo khoa và học môn học chuyên môn dễ dàng hơn.

Phần I Khái Niệm Căn Bản gồm nhiều bài, mỗi bài chỉ trình bày sơ lược những khái niệm căn bản của một đề tài chứ không đi vào chi tiết. Riêng cuốn Toán Học, phần này được thay thế bằng phần Định Lý Hình Học vì học toán cần nhiều bài tập hơn là lý thuyết và Định Lý chính là phần căn bản cần phải thấu triệt. Học sinh Việt nam nên đọc hết mỗi bài trước khi học bài tương tự bằng Anh Ngữ, với đầy đủ chi tiết và bài tập, trong lớp học hoặc trong sách. Phần Khái Niệm Căn Bản này được mở đầu bằng bản liệt kê bằng Anh Ngữ những đề tài trong các bài học. Giáo sư có thể nhìn vào bảng này để hiểu nội dung các bài học trong sách, học sinh có thể dùng như một mục lục chi tiết.

Phần II Danh Từ Chuyên Môn có thể dùng như một tự điển chuyên môn nghĩa là khi gặp phải chữ Anh Ngữ không hiểu thì mở ra mà tra cứu. Tuy nhiên, vì phần này tự nó cũng rất đầy đủ với định nghĩa hoặc thí dụ bằng Việt Ngữ, nên nó có thể được học từ từ theo dần với chương trình học nếu học sinh xét thấy một số danh từ nào đó cần để hiểu bài giảng của giáo sư trong lớp học và hiểu được bài trong sách. Phần này được soạn theo nhiều sách giáo khoa trung học Mỹ nhưng cũng không khỏi thiếu sót.

Mong rằng cuốn sách nhỏ bé này sẽ giúp các học sinh trung học Việt Nam tiến mạnh trong việc thâu thập kiến thức, không thua kém ai, và như vậy, có thể bảo đảm được phần nào tương lai của thế hệ trẻ Viet Nam tại Hoa Kỳ.

Đỗ Đình Tuấn
Nguyên Giảng-Sư Đ.H. Văn Khoa Sàigon

PART I

Định đề Và Định lý

Postulates And Theorems

Postulate 1

a. Every line contains at least two distinct points.
b. Every plane contains at least three noncollinear points.
c. Space contains at least four noncoplanar points.

Định đề 1

a. Bất cứ một đường thẳng nào cũng chứa ít nhất là hai điểm phân biệt.
b. Bất cứ một mặt phẳng nào cũng chứa ít nhất là 3 điểm không thẳng hàng nhau.
c. Không gian chứa ít nhất là bốn điểm không cùng nằm trong mặt phẳng.

Postulate 2

a. For any two distinct points, there is one and only one line containing them.
b. For any three distinct noncollinear points, there is one and only one plane containing them.

Định đề 2

a. Đối với hai điểm phân biệt sẽ chỉ có một và chỉ có một đường thẳng độc nhất chứa chúng.
b. Đối với 3 điểm không thẳng hàng nhau sẽ chỉ có một và một mặt phẳng độc nhất chứa chúng mà thôi.

Postulate 3

a. If any two distinct points lie in a plane, the line containing these points lies in the plane.
b. If two distinct planes have one point in common, they must have at least two points in common.

Định đề 3

a. Nếu hai điểm của một đường thẳng nằm trong một mặt phẳng thì đường thẳng đó nằm trong mặt phẳng này.
b. Nếu hai mặt phẳng có một điểm chung thì ít nhất là chúng phải có hai điểm chung.

Postulate 4

a. A given line in a plane separates the plane into two distinct half-planes such that: (1) the set of points in each half-plane is convex; (2) the segment joining any two points in different half-planes intersects the given line.
b. A given plane separates the points of space into two distinct half-spaces such that: (1) the set of points in each half-space is convex; (2) the segment joining any two points in different half-spaces intersects the given plane.

Định đề 4

a. Một đường thẳng cho sẵn trong một mặt phẳng sẽ chia mặt phẳng đó ra làm hai nửa mặt phẳng để cho: (1) tập hợp những điểm trong mỗi nửa mặt phẳng là lồi (có nghĩa là nếu ta nối bất cứ hai điểm nào của tập hợp này thì đoạn thẳng vừa vẽ được sẽ nằm trong nửa mặt phẳng trên) (2) Đoạn thẳng nối liền bất cứ hai điểm nào ở hai nửa mặt phẳng khác nhau sẽ cắt nửa đường thẳng cho sẵn trên.
b. Một mặt phẳng cho sẵn sẽ chia những điểm của không gian ra làm hai nửa không gian để cho (1) Tập hợp những điểm trong mỗi nửa không gian là lồi (có nghĩa là nối bất cứ 2 điểm nào thì đoạn thẳng vừa vẽ sẽ nằm trong bán không gian này) ,(2) Đoạn thẳng nối liền bất cứ hai điểm nào ở hai nửa không gian sẽ cắt mặt phẳng đã cho trên.

Postulate 5

a. To every distinct pair of points there corresponds exactly one positive number.
b. There is a one-to-one correspondence between the points on a line and the real numbers such that a coordinate system on the line can be established.

Dinh đề 5

a. Đối với bất cứ một cặp phân biệt điểm nào sẽ tương ứng đúng với một số dương.
b. Có một sự tương ứng một đối một giữa những điểm trên một đường thẳng và những số thực để cho một hệ thống tọa độ trên một đường thẳng có thể được thành lập (Hai tập hợp ở trong tương ứng 1 đối 1 khi mỗi phần tử của tập hợp này sẽ có 1 phần tử tương ứng trong tập hợp kia)

Postulate 6

a. To each angle there corresponds exactly one real number greater than 0 and less than 180.
b. For the half-plane H and the point Q on its edge ℓ, the rays in H with vertex Q can be put in one-to-one correspondence with the real numbers n, $0 < n < 180$, such that a coordinate system for rays is established.

Đinh đề 6

a. Đối với mỗi một góc, sẽ có đúng một thực số lớn hơn 0 và nhỏ hơn 180 tương ứng với nó.
b. Đối với nửa mặt phẳng H và điểm Q trên cạnh ℓ của nó, những tia nằm trong H phát suất từ Q có thể đặt vào sự tương ứng một đối một với những thực số n, $0 < n < 180$ để cho một hệ thống tọa độ cho những tia được thành lập.

Postulate 7

If two angles form a linear pair, then they are supplementary

Đinh đề 7

Nếu hai góc có hai cạnh nằm trên một đường thẳng thì hai góc đó bù nhau

Postulate 8

If two triangles have two sides and the included angle of one congruent, respectively, to two sides and the included angle of the other, then the triangles are congruent.

Đinh đề 8

Nếu hai tam giác có một góc bằng nhau xen vào giữa hai cạnh đối một bằng nhau thì hai tam giác đó bằng nhau.

Postulate 9

Through a given point not on a given line, one and only one line is parallel to the given line.

Định đề 9

Qua một điểm ở ngoài một đường thẳng sẽ có một và chỉ có một đường thẳng song song với đường đó.

Postulate 10 (The Area Postulate)

a. For each polygon (polygonal region) there corresponds a positive number, which is its area.
b. Congruent triangles have triangular regions with the same area.
c. The area of a given polygonal region is the sum of the areas of the finite number of regions in it provided that any two such regions intersect in no more than one point or one segment.
d. The area A of a rectangle is the product of its length l and its width w. (A = lw)

Định đề 10 (Định đề về diện tích)

a. Đối với mỗi đa giác (vùng đa giác) sẽ có một số dương tương ứng là diện tích của tam giác đó (vùng đa giác hợp bởi đa giác và phần bên trong của nó)
b. Những tam giác bằng nhau có những vùng tam giác với cùng một diện tích.
c. Diện tích của một vùng đa giác cho là tổng số những diện tích của số vùng được xác định ở trong đó với điều kiện là bất cứ hai vùng nào cũng chỉ cắt nhau theo một điểm hoặc một đoạn thẳng (nếu hai vùng cắt nhau như trên thì chúng sẽ không chồng lên nhau)
d. Diện tích A của một hình chữ nhật là tích số giữa chiều dài l và chiều rộng w của nó. (A = lw).

Postulate 11

a. Every geometric solid corresponds to a positive number which is its volume.
b. The volume of a solid figure is the sum of the volumes of the finite number of non-overlapping figures of which it is composed.
c. The volume V of a rectangular prism is the product of its altitude h and the area B of its base. (V = hB)
d. Two geometric solids have the same volume if each plane parallel to a given intersects the solids so that the sections have equal areas.

Định đề 11

a. Bất cứ một khối hình học nào đều tương ứng với một số đương là thể tích của nó.

b. Thể tích của một hình khối là tổng số của những thể tích của một số xác định của những hình khối không chồng lên nhau hợp thành khối trên.

c. Thể tích V của một khối lăng trụ chữ nhật là tích số của chiều cao h và diện tích B của đáy. ($V = hB$)

d. Hai hình khối có cùng một thể tích nếu mỗi mặt phẳng song song với mặt phẳng cho sẵn cắt chúng thành những tiết diện có cùng một diện tích.

Postulate 12 - In line reflections

a. A point that is reflected over a given line has one and only on image;

b. A set of points that is reflected over a given line is a set of image points that preserves collinearity, betweenness, distance, and angle measure.

Định đề 12 - Phép phản chiếu hay phép đối xứng qua một đường thẳng

a. Trong phép phản chiếu qua một đường thẳng một điểm có một điểm ảnh độc nhất mà thôi.

b. Trong phép phản chiếu qua một đường thẳng một tập hợp của những điểm có một tập hợp những điểm ảnh mà tập hợp đó vẫn giữ nguyên sự thẳng hàng, sự nằm giữa, khoảng cách và số đo của góc.

Postulate 13

A reflection of a polygon over a line reverses its orientation.

Định đề 13

Hình phản chiếu (đối xứng) của một đa giác qua một đường thẳng sẽ ngược chiều với nó.

Postulate 14 - Under a size transofrmation

a. Angle measure, betweenness, and collinearity are preserved.

b. For a given magnitude k, the distance between any two images is k times the distance between their preimages.

Định đề 14 - Dưới phép biến đổi về kích thước

a. Số đo góc, tính chất nằm giữa và thẳng hàng được bảo toàn hay không thay đổi.
b. Đối với một hệ số biến đổi k, khoảng cách giữa bất cứ hai ảnh nào là k lần khoảng cách giữa những ảnh nguyên thủy của chúng.

Theorem 2-1

If two planes intersect, then their intersection is a line

Định lý 2-1

Nếu hai mặt phẳng cắt nhau thì giao tuyến của nó là một đường thẳng.

Theorem 2-2

If two distinct lines intersect, then their intersection is only one point.

Định lý 2-2

Nếu hai đường thẳng phân biệt cắt nhau thì tập hợp giao điểm của chúng chỉ là một điểm mà thôi.

Theorem 2-3

If a line and a plane intersect and the plane does not contain the line, then their intersection is only one point.

Định lý 2-3

Nếu một đường thẳng và một mặt phẳng cắt nhau và mặt phẳng không chứa đường thẳng thì tập hợp giao điểm của chúng chỉ là một điểm độc nhất.

Theorem 2-4

If a point is not on a line, then the point and the line determine one and only one plane.

Định lý 2-4

Nếu một điểm không cùng ở trên một đường thẳng thì điểm và đường này sẽ xác định một và chỉ một mặt phẳng mà thôi.

Theorem 2-5

If two distinct lines intersect, then they determine one and only one plane.

Định lý 2-5

Nếu hai đường thẳng phân biệt cắt nhau thì chúng sẽ xác định một và chỉ một mặt phẳng mà thôi.

Corollary 2-6

An angle determines one and only one plane

Hệ luận 2-6

Một góc xác định một và chỉ một mặt phẳng mà thôi.

Theorem 2-7

Two parallel lines determine one and only one plane.

Định lý 2-7

Hai đường thẳng song song xác định một và chỉ một mặt phẳng mà thôi.

Theorem 2-8

If there is a ray XZ and a positive number y, then there is one and only one point Y on $\overrightarrow{XZ}$ such that $|\overrightarrow{XY}| = y$.

Định lý 2-8

Nếu có một tia XZ và một số đường y thì chỉ có một điểm độc nhất Y trên $\overrightarrow{XZ}$ để cho $|\overrightarrow{XY}| = y$.

Theorem 2-9

A segment has one and only one midpoint.

Định lý 2-9

Một đoạn thẳng có một và chỉ có một trung điểm mà thôi.

Theorem 2-10

If there is a given real number x, $0 < x < 180$, and a half plane H whose edge is determined by a given ray YZ, then there is one and only one ray YX, with X in H, such that $|\angle XYZ| = x$.

Định lý 2-10

Nếu có một số thực x cho sẵn mà $0 < x < 180$ và một nửa mặt phẳng H mà cạnh của nó xác định bởi tia YZ thì chỉ có một tia độc nhất YZ với X trên H để cho $|\angle XYZ| = x$ (góc XYZ được biểu diễn là $\angle XYZ$)

Theorem 2-11

An angle has one and only one bisector.

Định lý 2-11

Một góc chỉ có một và một phân giác mà thôi.

Theorem 2-12 (Pythagorean Theorem)

If a, b and c are the measures of the three sides of a right triangle, then $a^2 + b^2 = c^2$, provided that c is the length of the hypotenuse.

Định lý 2-12 (Định lý Pythagore)

Nếu a, b và c là những số đo của ba cạnh một tam giác vuông thì $a^2 + b^2 = c^2$ với điều kiện c là độ dài của đường huyền.

Theorem 3-1

Given a point on a line in a plane, there is one and only one perpendicular to the line containing the given point.

Định lý 3-1

Cho một điểm ở trên một đường thẳng thì sẽ có một và chỉ một đường thẳng góc độc nhất với đường chứa điểm đó mà thôi.

Corollary 3-2

For a given segment in a plane, the segment has one and only one perpendicular bisector in the given plane.

Hệ luận 3-2

Đối với một đoạn thẳng cho trong một mặt phẳng thì đoạn thẳng đó có một và chỉ có một đường trung trực duy nhất nằm trong mặt phẳng đó.

Theorem 3-3 (Reflexive Property)

Every geometric figure is congruent to itself

Định lý 3-3 (Tính chất phản hồi)

Bất cứ một hình nào cũng bằng với chính nó.

Theorem 3-4 (Symmetric Property)

If a first geometric figure is congruent to a second geometric figure, then the second figure is congruent to the first.

Định lý 3-4 (Tính chất đối xứng)

Nếu một hình bằng với một hình thứ hai thì hình thứ hai cũng bằng với hình thứ nhất.

Theorem 3-5 (Transitive Property)

If a first geometric figure is congruent to a second geometric figure and the second figure is congruent to a third geometric figure, then the first figure is congruent to the third.

Định lý 3-5 (Tính chuyển)

Nếu một hình thứ nhất bằng với một hình thứ hai và hình thứ hai bằng với một hình thứ ba thì hình thứ nhất sẽ bằng với hình thứ ba.

Theorem 3-6

The difference between the measures of the supplement and the complement of an angle is 90.

Định lý 3-6

Hiệu số giữa những số đo của góc bù và góc phụ với một góc là 90.

Theorem 3-7

If two angles are a linear pair, then they are adjacent.

Định lý 3-7

Nếu hai góc là một cặp có hai cạnh thẳng hàng thì chúng kề nhau.

Theorem 3-8

If two lines intersect, then they form four linear pairs of angles.

Định lý 3-8

Nếu hai đường thẳng cắt nhau thì chúng sẽ hợp thành bốn cặp góc có hai cạnh thẳng hàng.

Theorem 3-9

If two line intersect, then they form two pairs of vertical angles.

Định lý 3-9

Nếu hai đường thẳng cắt nhau thì chúng sẽ hợp thành hai cặp góc đối đỉnh.

Theorem 4-1

If two angles are supplements of the same angle, then they are congruent.

Định lý 4-1

Nếu hai góc bù với cùng một góc thì chúng bằng nhau.

Theorem 4-2

If two angles are supplements of congruent angles, then they are congruent.

Định lý 4-2

Nếu hai góc bù với những góc bằng nhau thì chúng bằng nhau.

Theorem 4-3

Vertical angles are congruent.

Định lý 4-3

Những góc đối đỉnh thì bằng nhau.

Theorem 4-4

If two angles are complements of the same angle, then they are congruent.

Định lý 4-4

Nếu hai góc phụ với cùng một góc thì chúng bằng nhau.

Theorem 4-5

If two angles are complements of congruent angles, then they are congruent.

Định lý 4-5

Nếu hai góc phụ với những góc bằng nhau thì chúng bằng nhau.

Theorem 4-6

If two lines intersect, then four pairs of supplementary angles are formed.

Dinh lý 4-6

Nếu hai đường thẳng cắt nhau thì chúng hợp thành bốn cặp góc bù nhau.

Theorem 4-7

If one angle of a linear pair is a right angle, then the other is also a right angle.

Định lý 4-7

Nếu một góc của một cặp góc có hai cạnh thẳng hàng vuông thì góc kia cũng vuông.

Theorem 4-8

If two intersecting lines form one right angle, then they form four right angles.

Định lý 4-8

Nếu hai đường thẳng nhau hợp thành một góc vuông thì chúng hợp thành bốn góc vuông.

Theorem 4-8

If two intersecting lines form one right angle, then they form four right angles.

Định lý 4-8

Nếu hai đường thẳng nhau hợp thành một góc vuông thì chúng hợp thành bốn góc vuông.

Corollary 4-9

Perpendicular lines form four right angles.

Hệ luận 4-9

Hai đường thẳng góc hợp thành bốn góc vuông.

Theorem 4-10

If two angles are congruent and supplementary, then each is a right angle.

Định lý 4-10

Nếu hai góc bằng nhau và bù nhau thì mỗi góc là vuông.

Theorem 4-11

All right angles are congruent.

Định lý 4-11

Tất cả các góc vuông đều bằng nhau.

Theorem 4-12

If congruent adjacent angles are formed by two intersecting lines, then the lines are perpendicular.

Định lý 4-12

Nếu những góc kề bằng nhau hợp bởi hai đường thẳng cắt nhau thì hai đường này thẳng góc với nhau.

Theorem 4-13

If two lines are perpendicular, then they form congruent adjacent angles.

Định lý 4-13

Nếu hai đường thẳng thẳng góc với nhau thì chúng hợp thành những góc kề bằng nhau.

Theorem 5-1

If two triangles have two angles and the included side of on congruent respectively to two angles and the included side of the other, then the triangles are congruent.

Định lý 5-1

Nếu hai tam giác có một cạnh bằng nhau xen vào giữa hai góc đối một bằng nhau thì bằng nhau.

Theorem 5-2

If two triangles have three sides of one congruent respectively to three sides of the other, then the triangles are congruent.

Định lý 5-2

Nếu hai tam giác có ba cạnh bằng nhau đối một thì bằng nhau.

Corollary 5-3

The length d of the diameter of a circle of radius r is 2r. (d = 2r)

Hệ luận 5-3

Độ dài d của đường kính một đường tròn bán kính r là 2r. (d = 2r)

Corollary 5-4

Two circles are congruent if and only if their radii or their diameters are congruent.

Hệ luận 5-4

Hai đường tròn bằng nhau khi những bán kính hoặc những đường kính của chúng bằng nhau.

Corollary 5-5

A chord of a circle is a diameter if and only if it divides the circle into two semicircles.

Hệ luận 5-5

Một dây cung của một đường tròn là đường kính nếu nó chia đường tròn ra làm hai nửa đường tròn.

Theorem 5-6

If two sides of a triangle are congruent, the angles opposite those sides are congruent.

Định lý 5-6

Nếu hai cạnh của một tam giác bằng nhau thì những góc đối diện với những cạnh đó bằng nhau.

Corollary 5-7

An equilateral triangle is also equiangular.

Hệ luận 5-7

Một tam giác đều có ba góc bằng nhau.

Theorem 5-8

If two angles of a triangle are congruent, the sides opposite those angles are congruent.

Định lý 5-8

Nếu hai góc của một tam giác bằng nhau thì những cạnh đối diện với hai góc đó bằng nhau.

Corollary 5-9

An equiangular triangle is equilateral.

Hệ luận 5-9

Một tam giác có ba góc bằng nhau là một tam giác đều.

Theorem 5-10

A ray bisects the vertex angle of an isosceles triangle if and only if it is the perpendicular bisector of the base.

Định lý 5-10

Một tia là đường phân giác góc đỉnh của một tam giác cân nếu và chỉ nếu nó là đường trung trực của cạnh đáy.

Theorem 5-11

The bisector of one angle of a triangle is perpendicular to the opposite side if and only if it bisects the opposite side and the triangle is isosceles.

Định lý 5-11

Đường phân giác của một góc của một tam giác thẳng góc với cạnh đối diện nếu và chỉ nếu nó đi qua trung điểm của cạnh đối diện và tam giác là cân.

Theorem 5-12

A segment is the altitude to the base of an isosceles triangle if and only if it is the median to the base and determines the bisector of the vertex angle.

Định lý 5-12

Một đoạn thẳng là đường cao đối với cạnh đáy của một tam giác cân nếu và chỉ nếu nó là trung tuyến đối với cạnh đáy và là phân giác của góc đỉnh.

Theorem 5-13

Any point on the perpendicular bisector of a segment is equidistant from the endpoints of the segment.

Định lý 5-13

Bất cứ một điểm nào trên đường trung trực của một đoạn thẳng đều cách đều hai đầu mút của đoạn thẳng đó.

Theorem 5-14

In a plane, a line is the perpendicular bisector of a given segment if and only if it is determined by two points equidistant from the endpoints of the segments.

Đinh lý 5-14

Trọng một mặt phẳng, mot đường thẳng là trung trực của một đoạn thẳng cho sẵn nếu và chỉ nếu nó được định bởi hai điểm cách đều hai đầu mút của đoạn thẳng đó.

Theorem 5-15

If two angles of a triangle are not congruent, then the sides opposite those angles are not congruent.

Đinh lý 5-15

Nếu hai góc của một tam giác không bằng nhau thì những cạnh đối diện với chung cũng không bằng nhau.

Theorem 5-16

If a line perpendicular to each of two intersecting lines at their point of intersection, then it is perpendicular to the plane they determine.

Dinh lý 5-16

Nếu một đường thẳng thẳng góc với cả hai đường thẳng tại giao điểm của chung thi nó thang goc voi mat phẳng xac dinh boi hai duong này.

Theorem 5-17

There is one and only one plane perpendicular to a given line at a given point on the line.

Đinh ly 5-17

Chỉ có một yà một mặt phẳng độc nhất thẳng góc với một đường cho sẵn tại một điểm cho sẵn trên đường đó.

Theorem 5-18

Through a given external point there is one and only one line that is perpendicular to a given line.

Đinh lý 5-18

Qua một điểm cho sẵn ở ngoài một_đường thẳng ta có một và chỉ có một đường thẳng độc nhất thẳng góc với đường đó.

Theorem 5-19

Given a coplanar line and a point, there is one and only one line in the plane perpendicular to the given line containing the given point.

Định lý 5-19

Cho một đường thẳng và một điểm cùng trong một mặt phẳng thì có một và chỉ có một đường thẳng độc nhất trong mặt phẳng này thẳng góc với đường thẳng trên và đi qua điểm đó.

Theorem 5-20

Given a point and a line not containing it, there is one and only one plane that contains the point and is perpendicular to the line.

Định lý 5-20

Cho, một điểm ở ngoài một đường thẳng thì có một và chỉ một mặt phẳng độc nhất chứa điểm này và thẳng góc với đường trên.

Theorem 5-21

Given a line and a point, there is one and only one plane that contains the point and is perpendicular to the line.

Định lý 5-21

Cho, một đường thẳng và một điểm trên đường đó thì có một và chỉ có một mặt phẳng độc nhất chứa điểm này và thẳng góc với đường đó.

Theorem 5-22

If the hypotenuse and one acute angle of one right triangle are congruent respectively, to the hypotenuse and the corresponding acute angle in another right triangle, then the triangles are congruent.

Định lý 5-22

Nếu hai tam giác vuông có cạnh huyền bằng nhau và một góc nhọn bằng nhau đôi một thì bằng nhau.

Theorem 5-23

If the hypotenuse and one side of one right triangle are congruent respectively, to the hypotenuse and the corresponding side in another right triangle, then the triangles are congruent.

Định lý 5-23

Nếu hai tam giác vuông có cạnh huyền và một cạnh của góc vuông bằng nhau đôi một thì bằng nhau.

Theorem 5-24

A point is on the bisector of an angles if and only if it is equidistant from the sides of the angle.

Định lý 5-24

Một điểm sẽ ở trên đường phân giác của một góc nếu nó cách đều hai cạnh của góc đó.

Theorem 6-1

The measure of an exterior angle of a triangle is greater than the measure of either remote interior angle of the triangle.

Định lý 6-1

Số đo của một góc ngoài của một tam giác thì lớn hơn số đo của bất cứ một trong hai góc trong kia của tam giác.

Theorem 6-2

Given that two lines are cut by a transversal, two alternate interior angles are congruent if and only if the lines are parellel.

Định lý 6-2

Cho hai đường thẳng cắt nhau bởi một cát tuyến thì hai góc so le trong sẽ bằng nhau nếu hai đường thẳng trên song song với nhau.

Theorem 6-3

Two lines perpendicular to a third line, all in the same plane, are parallel to each other.

Định lý 6-3

Hai đường thẳng cùng thẳng góc với một đường thẳng thứ ba, nếu cả ba đường này nằm trong một mặt phẳng thì hai đường trên song song với nhau.

Theorem 6-4

If a line is perpendicular to one of two parallel lines and intersects the other line, it is perpendicular to it.

Dinh lý 6-4

Nếu một đường thẳng góc với một trong hai đường song song với nhau và cắt đường kia thì nó cũng thẳng góc với đường này.

Theorem 6-5

Given that two lines are cut by a transversal, two interior angles on the same side of the tranversal are supplementary if and only if the lines are parallel.

Đinh lý 6-5

Cho hai đường thẳng cắt nhau bởi một cát tuyến, thì hai góc trong cùng một phía của cát tuyến sẽ bù nhau nếu và chỉ nếu hai đường thẳng trên song song với nhau.

Theorem 6-6

Given that two lines are cut by a transversal, two corresponding angles are congruent if an only if the lines are parallel.

Đinh lý 6-6

Cho hai đường thẳng cắt bởi một cát tuyến thì hai góc đồng vị sẽ bằng nhau nếu hai đường thẳng trên song song với nhau.

Theorem 6-7

Two lines parallel to the same line are parallel to each other.

Dinh ly 6-7

Hai đường thẳng song song với cùng một đường thẳng thì song song với nhau.

Theorem 6-8

The sum of the measures of the angles of a triangle is 180.

Đinh lý 6-8

Tổng số đo những góc của một tam giác là 180.

Corollary 6-9

If two angles of one triangle are congruent to two angles of another triangle, the third angles are congruent.

Định đề 6-9

Nếu hai góc của một tam giác bằng với hai góc của một tam giác khác thì góc thứ ba của chúng sẽ bằng nhau.

Corollary 6-10

A triangle can have no more than one right angle or one obtuse angle.

Định đề 6-10

Một tam giác không thể có hơn một góc vuông hay một góc tù.

Corollary 6-11

If two right triangles have an acute angle of one congruent to an acute angle of the other, the other acute angles are congruent.

Định đề 6-11

Nếu hai tam giác vuông có một góc nhọn bằng nhau thì góc nhọn kia của chúng cũng bằng nhau.

Corollary 6-12

The acute angles of a right triangle are complementary.

Định đề 6-12

Hai góc nhọn của một tam giác vuông thì phụ nhau.

Corollary 6-13

The measure of each angle of an equilateral triangle is 60.

Định đề 6-13

Số đo của mỗi góc một tam giác đều là 60°

Corollary 6-14

When two sides of a triangle are congruent and the included angle is 60, the triangle is equilateral.

Định đề 6-14

Khi một góc 60° nằm xen vào giữa hai cạnh bằng nhau của một tam giác thì tam giác đó đều.

Corollary 6-15

If two triangles have two angles and a side of one congruent respectively to two angles and the corresponding side of the other, they are congruent.

Định đề 6-15

Nếu một tam giác có hai góc bằng nhau đối với một tam giác khác và có một cạnh bằng nhau với cạnh tướng ứng của tam giác này thì chúng bằng nhau.

Corollary 6-16

If one side of a triangle is extended, the measure of the exterior angle thus formed is equal to the sum of the measures of the two remote interior angles.

Định đề 6-16

Nếu một cạnh của một tam giác được nối dài ra thì số đo của góc ngoài được hợp thành sẽ bằng tổng số những số đo của hai góc trong kia của tam giác.

Theorem 6-17

The formula for the sum, S, of the measures of the angles of a polygon of n sides is S = (n -2)180.

Định lý 6-17

Công thức tổng số S số đo của nột đa giác có n cạnh là S = (n -2)180°.

Corollary 6-18

The sum E of the measures of the exterior angles of a polygon made by extending each of its sides in succession is 360.

Định đề 6-18

Tổng số E của những số đo những góc ngoài của một đa giác hợp thành bởi cách nối dài mỗi cạnh cua nó là 360°.

Theorem 6-19

All of the perpendiculars to a given line at a given point of the line lie in a plane that is perpendicular to the given line at the given point

Định lý 6-19

Tất cả những đường thẳng thẳng góc với một đường ở một điểm trên nó đều nằm trong một mặt phẳng thẳng góc với đường này tại điểm trên.

Theorem 6-20

At a given point in a given plane there is one and only one line that is perpendicular to the given plane.

Định lý 6-20

Tại một điểm cho ở trong một mặt phẳng chỉ có một đường thẳng góc độc nhất với mặt phẳng này tại điểm đó.

Theorem 6-21

Through a given point not in a given plane, there is one and only one line perpendicular to the given plane.

Định lý 6-21

Qua một điểm không cùng trong một mặt phẳng sẽ có một và chỉ có một đường thẳng độc nhất thẳng góc với mặt phẳng đó.

Theorem 6-22

Given a plane and a point, there is one and only one line containing the point and the perpendicular to the plane.

Định lý 6-22

Cho một mặt phẳng và một điểm thì sẽ có một và chỉ có một đường thẳng độc nhất đi qua điểm đó và thẳng góc với mặt phẳng.

Theorem 6-23

For any two points P and Q and the plane Ω perpendicular to $\overline{PQ}$ at its midpoint M, a point R is equidistant from P and from Q if and only if R is in Ω .

Định lý 6-23

Đối với hai điểm P và Q và mặt phẳng Ω thẳng góc với $\overline{PQ}$ tại trung điểm M thì điểm R sẽ cách đều P và Q nếu R ở trong Ω .

Theorem 6-24

Two lines perpendicular to the same plane are parallel.

Định lý 6-24

Hai đường thẳng thẳng góc với cùng một mặt phẳng thì chúng song song với nhau.

Corollary 6-25

If one of two parallel lines is perpendicular to a plane, the other is also perpendicular to the plane.

Hệ luận 6-25

Nếu một trong hai đường thẳng song song thẳng góc với một mặt phẳng thì đường kia cũng thẳng góc với mặt phẳng này.

Theorem 6-26

If the distance between a point X with coordinate x and a point H with coordinate h—

a. is d, then $|x - h| = d$ and $x = h - d$ or $x = h + d$;
b. is less than d, then $|x - h| < d$ and $h - d < x < h + d$;
c. is greater than d, then $|x - h| > d$ and $x < h - d$ or $x > h + d$.

Định lý 6-26

Nếu khoảng cách giữa một điểm X có tọa độ x và một điểm H có tọa độ h—

a. là d thì $|x - h| = d$ và $x = h - d$ hay $x = h + d$;
b. nhỏ hơn d thì $|x - h| < d$ và $h - d < x < h + d$
c. lớn hơn d thì $|x - h| > d$ va $x < h - d$ hay $x > h + d$.

Theorem 7-1

A diggonal of a paralleogram divides it into two congruent triangles.

Định lý 7-1

Đường chéo của một hình bình hành chia nó thành hai tam giác bằng nhau.

Theorem 7-2

A quadrilateral is a parallelogram if an only if—

a. consecutive angles are supplementary;
b. opposite angles are congruent;
c. opposite sides are congruent;
d. the diagonals bisect each other.

Đinh lý 7-2

Mot tu giac la mot hinh binh hanh neu:
a. cac goc kê thì bù nhau
b. cac goc doi dien thi bang nhau
c. cac cạnh dòi dien thì bang nhau
d. nhung đuòng cheo cắt nhau tai trung điem

Th[illegible]em 7-3

If [illegible] of a quadrilateral are both parallel are congruent, then it is a parallelogram.

Dinh ly 7-3

Nêu hai canh cua mot tu giac song song va bàng nhau thi no là môt hinh binh hanh.

Theorem 7-4

A parallelogram is a rectangle if and only if —
a. each angle is a right angle;
b. the diagonals are congruent.

Dinh ly 7-4

Môt hình bình hành là môt hình chủ nhất nếu —
a. có môt goc vuông
b. hai đúòng cheo bằng nhau.

Theorem 7-5

A parallelogram is a rhombus if and only if —
a. all sides are congruent.
b. the diagonals are perpendicular to each other;
c. the angles are bisected by the diagonals.

Đinh ly 7-5

Môt hình bình hành là môt hình thoi nếu —
a. tất ca các cạnh đều bằng nhau
b. hai đuòng chéo thẳng goc vói nhau
c. nhung duòng cheo là cac duòng phân giac cua cac goc.

Theorem 7-6

Parallel lines are the same distance apart at all points.

Định lý 7-6

Hai đường thẳng song song thì cách đều.

Theorem 7-7

If a segment joins the midpoints of two sides of a triangle, it is parallel to the third side and one half as long as the third side.

Định lý 7-7

Nếu một đoạn thẳng nối liền trung điểm của hai cạnh một tam giác thì nó song song với cạnh thứ ba và bằng nửa cạnh đó.

Theorem 7-8

The median of a trapezoid is parallel to the bases and its length is one half the sum of their lengths.

Định lý 7-8

Đoạn thẳng nối trung điểm của hai cạnh xiên một hình thang thì song song với hai đáy và bằng nửa tổng số của chúng.

Theorem 7-9

If three or more parallel lines cut off congruent segments on one transversal, they cut off congruent segments on every transversal.

Định lý 7-9

Nếu ba hay nhiều đường thẳng song song định trên một cát tuyến những đoạn bằng nhau thì chúng sẽ định trên bất cứ một cát tuyến nào những đoạn bằng nhau.

Corollary 7-10

If a line is parallel to one side of a triangle and bisects another side, it bisects the third side also.

Định đề 7-10

Nếu một đường thẳng song song với một cạnh của một tam giác và cắt một cạnh không song song với nó tại trung điểm thì nó cũng cắt cạnh thứ ba tại trung điểm.

Corollary 7-11

If a line is parallel to the bases of a trapezoid and bisects one of the non-parallel sides, it bisects the other also.

Dinh dè 7-11

Neu mot duong thàng song song vòi nhung day cua mot hình thang va cat mot canh khong song song tai trung diem thi no cung cat cạnh kia tai trung diem.

Corollary 7-12

All plane angles of the same dihedral angle are congruent.

He luan 7-12

Tat ca nhung goc phang cua cūng mot nhi diẹn thi bang nhau.

Corollary 7-13

If one ray of an angle lies in each face of a dihedral angle and both are perpendicular to the edge at the same point, then they determine a plane angle of the dihedral angle.

Hê luân 7-13

Nêu môi canh cua mót goc nam trong môi mat phăng cua mót nhi diên va ca hai canh thăng goc vòi duōng giao tuyen tai cūng mót điem thī no hòp thánh mót goc phăng cuà nhi diên.

Corollary 7-14

If two planes intersect, the adjacent dihedral angles are supplementary.

Hê luân 7-14

Nêu hai măt phăng cat nhau thī nhùng goc nhi diên kè sē bū nhau.

Corollary 7-15

Vertical dihedral angles are congruent.

Hê luân 7-15

Nhùng goc nhi diên doi dình thī bang nhau.

Corollary 7-16

If two parallel planes are cut by a third plane, the alternate interior dihedral angles are congruent.

Hệ luận 7-16

Nếu hai mặt phẳng song song cắt bởi một mặt phẳng thứ ba thì những góc nhị diện so le trong sẽ bằng nhau.

Corollary 7-17

Two parallel planes are equidistant at all points.

Hệ luận 7-17

Hai mặt phẳng song song thì cách đều nhau.

Theorem 7-18

If a line is perpendicular to a given plane, every plane that contains this line is perpendicular to the given plane.

Định lý 7-18

Nếu một đường thẳng thẳng góc với một mặt phẳng thì bất cứ mặt phẳng nào chứa đường này sẽ cũng thẳng góc với mặt phẳng trên.

Theorem 7-19

If two planes are perpendicular to each other, a line in one plane perpendicular to their line of intersection is perpendicular to the other plane.

Định lý 7-19

Nếu hai mặt phẳng thẳng góc với nhau, một đường trong một mặt phẳng thẳng góc với giao tuyến của hai mặt phẳng thì thẳng góc với mặt phẳng kia.

Theorem 7-20

Two sides of a triangle are not congruent in one sense if and only if the angles opposite them are not congruent in the same sense.

Định lý 7-20

Hai cạnh của một tam giác không bằng nhau theo một cách thức thì những góc đối diện cũng không bằng nhau theo cách thức đó (góc đối diện với cạnh dài sẽ lớn hơn góc đối diện với cạnh ngắn).

Theorem 7-21

The sum of the lengths of two sides of a triangle is greater than the length of the third side.

Định lý 7-21

Tổng số đo dài của hai cạnh của một tam giác thì lớn hơn độ dài của cạnh thứ ba.

Theorem 7-22

The shortest segment from a point to a line is the perpendicular segment.

Định lý 7-22

Đoạn thẳng ngắn nhất từ một điểm đến một đường thẳng là đoạn thẳng thẳng góc.

Theorem 7-23

If two sides of one triangle are congruent to two sides of another triangle and the measure of the included angle of the first triangle is greater than that of the second triangle, then the measure of the third side of the first is greater than that of the third side of the second.

Định lý 7-23

Nếu hai cạnh của một tam giác bằng với hai cạnh của một tam giác khác và số đo của góc xen vào hai cạnh trên của tam giác thứ nhất, lớn hơn góc đo của tam giác thứ nhì thì số đo cạnh thứ ba của tam giác thứ nhất sẽ lớn hơn số đo cạnh thứ ba của tam giác thứ hai.

Theorem 7-24

If two triangles have two sides of one congruent to two sides of the other and the measure of the third side of the first triangle is greater than that of the third side of the second triangle, then the measure of the angle opposite the third side of the first is greater than that of the angle opposite the third side of the second.

Định lý 7-24

Nếu hai tam giác có hai cạnh bằng nhau và số đo của cạnh thứ ba của tam giác thứ nhất lớn hơn số đo cạnh đó của tam giác thứ hai thì số đo của góc đối diện với cạnh thứ ba của tam giác thứ nhất sẽ lớn hơn số đo của góc đối diện với cạnh thứ ba của tam giác thứ hai.

Theorem 7-25

The sum of any two face angles of a trihedral angle is greater than the third face angle.

Định lý 7-25

Tổng số của bất cứ hai góc nhị diện của một tam diện thì lớn hơn góc nhi dien thứ ba.

Theorem 8-1

If $S \in \overset{\frown}{RT}$, then $|\overset{\frown}{RS}| + |\overset{\frown}{ST}| = |\overset{\frown}{RST}|$.

Định lý 8-1

Nếu $S \in \overset{\frown}{RT}$ thì $|\overset{\frown}{RS}| + |\overset{\frown}{ST}| = |\overset{\frown}{RST}|$ (ký hiệu biểu diễn là phần tử của)

Theorem 8-2

In the same circle or in congruent circles, two central angles are congruent if and on if the acts they determine are congruent.

Định lý 8-2

Trong một vòng tròn hay nhiều vòng tròn bằng nhau thì hai góc ở tâm sẽ bằng nhau nếu nó chắn hai cung bằng nhau.

Theorem 8-3

In the same circle or in congruent circles, two chords are congruent if and only if they have congruent arcs.

Định lý 8-3

Trong cùng một đường tròn hay trong nhiều đường tròn bằng nhau, hai dây cung sẽ bằng nhau khi chúng chắn hai cung bằng nhau.

Theorem 8-4

For any chord in a given circle, a line contains the center of the circle and is perpendicular to the chord if and only if the line bisects the chord and one of its arcs.

Đinh lý 8-4

Trong mòt đuong tròn, mot đuong thang di qua tam sẽ thẳng gọc voi bat cú mot dẩy cung nào neu vạ chỉ nếu đuỏng đo đì qua trung điếm của dày cung vā mọt trong nhúng cung cua nó.

Corollary 8-5

A line through the center of a circle and bisecting a chord (not a diameter) is perpendicular to the chord.

Hê luân 8-5

Mọt đuong thẳng dị qua tàm cua mot đuong tròn vạ trung điểm cua mòt dẩy cung (khỏng phai lã đuòng kính) thĩ thắng goc vòi dẩy cung đo.

Theorem 8-6

In the same circle or in congruent circles, two chords are congruent if and only if they are equidistant from the center.

Đinh lý 8-6

Trong một đưởng trõn hay trọng nhủng đưỏng trõn bằng nhau hai dấy cung sẽ bằng nhau nếu vā chỉ nếu chúng cách đều tấm của đưởng trõn.

Theorem 8-7

In the same circle or in congruent circles, two chords are not congruent in one sense if and only they are not equidistant from the center in the opposite sense.

Đinh lý 8-7

Trong cũng một đưởng trõn hoặc nhũng đưởng trọn bằng nhau, hai dấy cung sẽ không bằng nhau theo một chiều nếu, vā chỉ nếu khoảng cách của chúng đến tâm đưởng trõn không bằng nhau theo chiều nghịch nhau (dấy cung dài thì gần tâm vā dấy cung ngắn thì xa tấm).

Theorem 8-8

The intersection of a line in the plane of a circle and the circle is —

a. empty if and only if the line is a subset of the exterior of the circle;

b. exactly one point if and only if the line contains one point of the circle and no points in the interior of the circle;

c. exactly two points if and only if the line contains at least one point in the interior of the circle.

Định lý 8-8

Tập hợp giao điểm của một đường thẳng ở trong mặt phẳng của một đường tròn với đường tròn là —
a. một tập hợp trong nếu và chỉ nếu đường thẳng là một tiểu tập hợp của phần mặt phẳng ở ngoài đường tròn.
b. một điểm duy nhất nếu và chỉ nếu đường thẳng chứa một điểm của vòng tròn và không chứa bất cứ một điểm nào của phần mặt phẳng nằm trong đường tròn.
c. hai điểm duy nhất nếu và chỉ nếu đường thẳng chứa tối thiểu một điểm của phần mặt phẳng nằm trong vòng tròn.

Theorem 8-9

In the plane of a given circle, where $\overline{OC}$ joins the center O to a point C on the circle, a line is perpendicular to $\overline{OC}$ at C if and only if the line is tangent to the circle.

Định lý 8-9

Trong mặt phẳng của một đường tròn cho sẵn, mà $\overline{OC}$ nối tâm O với một điểm C trên vòng tròn, một đường thẳng sẽ thẳng góc với $\overline{OC}$ tại C nếu và chỉ nếu đường thẳng là tiếp tuyến của đường tròn.

Corollary 8-10

In the plane of a given circle, where $\overline{OC}$ joins the center O to a point C on the circle, a line perpendicular to a tangent contains C if and only if the line contains point O.

Hệ luận 8-10

Trong mặt phẳng của một vòng tròn cho sẵn mà $\overline{OC}$ nối tâm O với một điểm C trên vòng tròn, một đường thẳng thẳng góc với tiếp tuyến tại C nếu và chỉ nếu đường thẳng đó chứa điểm O (đi qua O).

Theorem 8-11

The lengths of the tangents to a circle from a point in the exterior of the circle are equal.

Định lý 8-11

Những độ dài của những tiếp tuyến với một đường tròn phát xuất từ một điểm ở ngoài đường tròn thì bằng nhau.

Corollary 8-12

The tangents to a circle From a given point in the exterior of the circle determine an angle that is bisected by the segment joining the given point and the center of the circle.

Hé luan 8-12

Nhung tiep tuyén vòi môt duòng tron phat xuat tù mot diem cho sàn ò ngoai dụong tron hop thành mot goc co duong phan giac la doan thang noi tam cua vong tron voi diem cho san tren.

Theorem 8-13

The intersection of two coplanar circles with radii r_1 and r_2 and with centers a distance d apart is:

a. empty if and only if $r_1 + r_2 < d, r_2 + d < r_1$, or $r_1 + d < r_2$;

b. one point if and only if $r_1 + r_2 = d, r_2 + d = r_1$, or $r_1 + d = r_2$;

c. two points if and only if $r_1 + r_2 > d, r_1 + d > r_2$, and $r_2 + d > r_1$.

Đinh lý 8-13

Tap hop giao diem cụa hai duong tròn cung trong mot mat phang voi nhung ban kinh r_1 và r_2 và nhũng tam có khoang cach d là:

a. Mọt tập hộp trong néu và chí neu $r_1 + r_2 < d, r_2 + d < R$, hay $r_1 + d < r_2$;

b. Mọt điem neu và chí neu $r_1 + r_2 = d, r_2 + d = r_1$ hay $r_1 + d = r_2$;

c. Hai điểm néu và chí néu $r_1 + r_2 > d, r_1 + d > r_2$ va $r_2 + d > r_1$.

Theorem 8-14

For two coplanar circles with radii r_1 and r_2 with centers a distance d apart.

a. the circles are tangent externally if and only if $r_1 + r_2 = d$;

b. the circles are tangent internally if and only if $r_2 + d = r_1$ or $r_1 + d = r_2$.

Đinh lý 8-14

Đói vói hai vòng tron cung trong mọt mát phang vói nhung ban kinh r_1 và r_2 vói nhung tàm có khoang cách d thì:

a. nhũng vong tròn tiêp xúc ngoài néu và chi neu $r_1 + r_2 = d$;

b. nhũng vong tron thì tiép xúc trong néu và chi neu $r_2 + d = r_1$ hay $r_1 + d = r_2$.

Theorem 8-15

If two coplanar circles intersect in two points, their line of centers is the perpendicular bisector of the segment joining the points of intersection.

Dinh ly 8-15

Nếu hai vòng tròn cùng trong một mặt phẳng cắt nhau tại hai điểm; đường thẳng nối hai tâm là trung trực của đoạn thẳng nối hai giao điểm trên.

Theorem 8-16

The intersection of a plane and a sphere is —
a. empty if and only if the plane is a subset of the exterior of the sphere;
b. exactly one point if and only if the plane contains one point of the sphere and no points in the interior of the sphere.
c. a circle if and only if the plane contains at least one point in the interior of the sphere.

Đinh lý 8-16

Tập hợp những giao điểm của một mặt phẳng và một hình cầu là —
a. một tập hợp trống nếu và chỉ nếu mặt phẳng là một tiểu tập hợp của phần mặt phẳng ở ngoài hình cầu.
b. một điểm độc nhất nếu và chỉ nếu mặt phẳng chứa một điểm của hình cầu và không có điểm nào ở trong hình cầu.
c. một đường tròn nếu và chỉ nếu mặt phẳng chứa ít nhất một điểm ở trong hình cầu.

Theorem 8-17

Every section of a sphere made by a plane is a circle.

Đinh lý 8-17

Bất cứ một tiết diện nào của một hình cầu cắt bởi một mặt phẳng đều là một đường tròn.

Theorem 8-18

The measure of an inscribed angle is one half the measure of its intercepted arc.

Đinh lý 8-18

Số đo của một góc nội tiếp thì bằng nửa số đo của cung chắn nó.

Corollary 8-19

If angles are inscribed in the same arc or in congruent arcs, then they are congruent.

He luan 8-19

Neu nhung goc noi tiep chan boi cung mot cung hoac boi nhung cung bang nhau thi chung bang nhau.

Corollary 8-20

If inscribed angles intercept the same arc or congruent arcs, then they are congruent.

He luan 8-20

Neu nhung goc noi tiep chan boi cung mot cung hay nhung cung bang nhau thi chung bang nhau.

Corollary 8-21

An inscribed angle is a right angle if and only if it is inscribed in a semi-circle.

He luan 8-21

Mot goc noi tiep la mot goc vuong neu va chi neu no chan boi nua duong tron.

Corollary 8-22

Parallel lines intercept congruent arcs on a circle.

He luan 8-22

Nhung goc doi dien cua mot tu giac noi tiep thi bu nhau.

Corollary 8-23

The opposite angles of an inscribed quadrilateral are supplementary.

He luan 8-23

Nhung goc doi dien cua mot tu giac noi tiep thi bu nhau.

Theorem 8-24

The measure of an angle formed by a tangent and a chord is one half the measure of its intercepted arc.

Định lý 8-24

Số đo của một góc hợp bởi một tiếp tuyến và một dây cung bằng phân nửa số đo của cung chắn nó.

Theorem 8-25

The measure of an angle formed by two intersecting chords is half the sum of the measures of the two arcs intercepted by it and its vertical angle.

Định lý 8-25

Số đo của một góc hợp bởi hai dây cắt nhau bằng nửa tổng số số đo của hai cung chắn bởi góc đó và góc đối đỉnh với nó.

Theorem 8-26

The measure of an angle formed by two secants to a circle from an external point is one half the difference between the measures of the two intercepted arcs.

Định lý 8-26

Số đo của một góc hợp bởi hai cát tuyến của đường tròn từ một điểm ở ngoài đường tròn này bằng nửa hiệu số giữa những số đo của hai cung chắn.

Corollary 8-27

The measure of the angle formed by a secant and a tangent or by two tangents to a circle from an external point is one half the difference between the measures of the intercepted arcs.

Hệ luận 8-27

Số đo của góc hợp bởi một cát tuyến và một tiếp tuyến hay bởi hai cát tuyến của một đường tròn từ một điểm ở ngoài nó bằng nửa hiệu số giữa những số đo của những cung chắn.

Theorem 9-1

The locus of points at a given distance from a given point is a circle whose center is the given point and whose radius is the given distance.

Dinh ly 9-1

Quy tich cua nhung diem cach deu mot diem cho san mot khoang cach cho san la mot duong tron co tam la diem tren va ban kinh la khoang cach tren.

Theorem 9-2

The locus of points at a given distance from a given line is a pair of lines, one on each side of the given line, parallel to the given line at the given distance from it.

Dinh ly 9-2

Quy tich cua nhung diem cach deu mot duong thang cho san mot khoang cach cho la mot cap duong thang, moi duong o mot ben cua duong thang cho san, song song voi no va cach no voi khoang cach tren.

Theorem 9-3

The locus of points equidistant from two given parallel lines is a line parallel to them and midway between them.

Dinh ly 9-3

Quy tich cua nhung diem cach deu voi hai duong thang cho san la mot duong thang song song voi chung va cach deu chung.

Theorem 9-4

The locus of the vertex of the right angle of a right triangle with fixed hypotenuse of given length is a circle with the hypotenuse as diameter. (The endpoints of the hypotenuse are excluded from the locus).

Dinh ly 9-4

Quy tich cua nhung dinh goc vuong cua mot tam giac vuong voi duong huyen co dinh la mot duong tron co duong kinh la duong huyen tren (Hai dau mut cua duong huyen thi o ngoai quy tich).

Theorem 9-5

The perpendicular bisectors of the sides of a triangle are concurrent in a point that is equidistant from the vertices of the triangle.

Dinh ly 9-5

Cac duong trung truc cua cac canh môt tam giac thĩ dống qui tai mốt diếm vã diém nãy cach dèu nhung dinh cua tam giac.

Theorem 9-6

The bisectors of the angles of a triangle are concurrent in a point that is equidistant from the sides of the triangle.

Dinh ly 9-6

Nhụng duong phân giạc cua nhung goc cụa mot tam giac thĩ dóng qui tai mot diém va diem náy cách deu cac canh cua tam giac.

Theorem 9-7

The altitudes of a triangle are concurrent.

Dịnh ly 9-7

Nhứng đuờng cao của một tam giac thĩ đồng qui tại mọt điểm.

Theorem 9-8

The medians of a triangle are concurrent in a point that is two thirds of the distance from each vertex to the midpoint of the opposite side.

Định ly 9-8

Nhủng đuờng trung tuyến cụa mọt tam giac thĩ đồng qui tại mốt điệm vạ điem nãy nam tai hai phân ba cua khoang cach tủ mối dinh đén trung điêm cua canh đối diện.

Corollary 9-9

The altitudes of an equilateral triangle are concurrent in a point that is two thirds of the distance from each vertex to the midpoint of the side opposite that vertex.

He luan 9-9

Nhung duong cao cua mot tam giac deu thi dong qui tai mot diem va diem nay nam tai hai phan ba cua khoang cach tu moi dinh den trung diem cua moi canh.

Theorem 10-1

Three parallel lines cut off proportional segments on two transversals.

Dinh ly 10-1

Ba duong thang song song cat tren hai cat tuyen nhung doan thang ty le voi nhau.

Corollary 10-2

If a line intersecting the interior of a triangle is parallel to one side, then it divides the other two sides proportionally.

He luan 10-2

Neu mot duong thang cat phan trong cua mot tam giac va song song voi mot canh thi no chia cac canh kia thanh nhung doan ty le voi nhau.

Corollary 10-3

If a line intersecting the interior of a triangle is parallel to one side, then it divides the other two sides so that either side is to one of its segments as the other is to the corresponding segment.

He luan 10-3

Neu mot duong thang cat phan trong cua mot tam giac va song song voi mot canh thi no chia hai canh kia thanh nhung doan de cho ty so giua mot canh voi cac doan chia cua no bang voi ty so giua canh kia va cac doan tuong ung.

Corollary 10-4

If a line divides two sides of a triangle proportionally, it is parallel to the third side.

He luan 10-4

Neu mot duong thang chia hai canh cua mot tam giac ty le voi nhau thi no song song voi canh thu ba.

Corollary 10-5

The bisector of an angle of a triangle divides the opposite side into segments that are proportional to the adjacent sides of the triangle.

Hệ luận 10-5

Đường phân giác của một góc của một tam giác chia cạnh đối diện thành những đoạn thẳng tỷ lệ với những cạnh kề của tam giác.

Corollary 10-6

If two lines are cut by three parallel planes, the corresponding segments are proportinonal.

Hệ luận 10-6

Ba mặt phẳng song song cắt hai đường thẳng thành những đoạn thẳng tương ứng tỷ lệ với nhau.

Theorem 10-7

If the angles of one triangle are congruent to the angles of another, the triangles are similar.

Định lý 10-7

Nếu những góc của một tam giác bằng nhau với những góc của một tam giác kia, những tam giác này là đồng dạng.

Corollary 10-8

If two angles of one triangle are congruent to two angles of another, the triangles are similar.

Hệ luận 10-8

Nếu hai góc của một tam giác bằng nhau với hai góc của một tam giác kia, những tam giác là đồng dạng.

Corollary 10-9

Two right angles are similar if an acute angle of one is congruent to an acute angles of another.

He luan 10-9

Hai tam giac vuong la dong dang neu mot goc nhon cua tam giac nay bang voi mot goc nhon cua tam giac kia.

Corollary 10-10

A line parallel to one side of a triangle and not containing the vertex opposite that side determines with the other two sides of the triangle, or their extensions, a triangle similar to the original triangle.

He luan 10-10

Mot duong thang song song voi mot canh cua mot tam giac va khong chua dinh doi dien voi canh do thi no se hop (xac dinh) voi hai canh kia hoac nhung noi dai cua chung mot tam giac dong dang voi tam giac tren (tam giac nguyen thuy).

Corollary 10-11

Two triangles each similar to a third triangle are similar to each other.

He luan 10-11

Hai tam giac co mot dong dang voi tam giac thu ba thi chung dong dang voi nhau.

Corollary 10-12

Corresponding altitudes of two similar triangles have the same ratio as any two corresponding sides.

He luan 10-12

Nhung duong cao tuong ung cua hai tam giac dong dang co cung mot ty so nhu bat cu ty so nao cua hai canh tuong ung.

Theorem 10-13

If an angle of one triangle is congruent to an angle of another, and the sides including these angles are in proportion, then the triangles are similar.

Dinh ly 10-13

Neu mot goc cua mot tam giac bang voi mot goc cua mot tam giac kia va nhung canh ke voi nhung goc nay ty le voi nhau thi hai tam giac dong dang voi nhau.

Theorem 10-14

If the corresponding sides of two triangles are in proportion, the triangles are similar.

Dinh ly 10-14

Neu nhung canh tuong ung cua hai tam giac ty le voi nhau thi nhung tam giac dong dang.

Theorem 10-15

If two chords intersect within a circle, the product of the lengths of the segments of one is equal to the product of the lengths of the segments of the other.

Dinh ly 10-15

Neu hai day cung cat nhau o trong mot duong tron thi tich so nhung do dai cua cac doan thang cua mot day se bang tich so nhung do dai cua nhung doan thang cua day kia.

Theorem 10-16

If from a point in the exterior of a circle there are two secants to the circle, the product of the length of one secant and its external segment is equal to the product of the length of the other secant and its external segment.

Dinh lý 10-16

Néu tú mót diem o ngoai mót duong tron ta có hai cát tuyen cát duong tron, tich sò dó dai cua mót cat tuyen va doan thang o ngoai duong tron cua no se bang tich só dô dai cua cat tuyen kia vói doan thang o ngoai duong tron cua nó.

Theorem 10-17

If a tangent and a secant intersect at a point in the exterior of a circle, the product of the secant and its external segment is equal to the square of the tangent.

Dinh ly 10-17

Neu mot tiep tuyen va mot cat tuyen giao nhau o mot diem o ngoai duong tron, tich so cua cat tuyen va doan thang o ngoai duong tron cua no se bang binh phuong cua tiep tuyen.

Theorem 10-18

In any right triangle the altitude to the hypotenuse determines two triangles that are similar to each other and to the original triangle.

Dinh ly 10-18

Trong bat cu mot tam giac vuong nao, chieu cao dói voi canh huyen xac dinh hai tam giac dong dang voi nhau va vói tam giac tren. (tam giac nguyen thuy)

Corollary 10-19

In any right triangle the altitude to the hypotenuse is the mean proportional between the segments of the hypotenuse.

He luan 10-19

Trong bat cu mot tam giac vuong nao, duóng cao doi voi canh huyen la trung binh nhan cua nhung doan thăng cua duóng huyen xac dinh boi đuóng cao tren.

Corollary 10-20

The altitude to the hypotenuse of a right triangle divides the hypotenuse into segments such that either leg of the triangle is the mean proportional between the whole hypotenuse and the segment of the hypotenuse adjacent to that leg.

Hệ luận 10-20

Đuờng cao đối vọi đuờng huyền của một tam giác vuông chia cạnh huyền thành nhửng đọan thẳng để cho bất cứ cạnh nào của góc vuông cũng là trung bình nhân của cạnh huyền và đoan thẳng của cạnh huyền kề voi cạnh góc vuông đó.

Theorem 11-1 (Pythagorean Theorem)

In any right triangle, the square of the length of the hypotenuse is equal to the sum of the squares of the lengths of the legs.

Định lý 1-11 (Đinh lý Pythagore)

Trong một tam giác vuông, bình phuờng độ dài của cạnh huyền bằng tổng số của nhửng bình phuơng của nhửng độ dài của các cạnh góc vuông.

Theorem 11-2 (Converse of the Pythagorean Theorem)

If the square of the length of one side of a triangle is equal to the sum of the squares of the lengths of the other two sides, then the triangle is a right triangle.

Dinh ly 11-2 (Đinh ly đao Pythagore)

Neu binh phuong cua mot do dai cua mot tam giac bang tong so cua nhung binh phuong cua nhung do dai cua hai canh kia thi tam giac ay la mot tam giac vuong.

Theorem 11-3

If one angle of a right triangle measures 30, the length of the hypotenuse is twice that of the shorter leg (the side opposite the angle whose measure is 30).

Dinh ly 11-3

Neu mot goc vuong cua mot tam giac vuong co so do la 30 thi do dai cua duong huyen se gap đoi đo dai cua canh đoi dien voi goc 30 (canh goc vuong).

Corollary 11-4

In a 30-60-90 triangle, the length of the longer leg is equal to the product of the length of the shorter leg and $\sqrt{3}$.

He luan 11-4

Trong mot tam giac co ba goc la 30, 60, va 90 thi do dai cua canh goc vuong dai bang tich so cua do dai cua canh goc vuong ngan voi $\sqrt{3}$.

Corollary 11-5

In a 30-60-90 triangle, the length of the shorter leg is equal to the product of the length of the longer leg and $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

He luan 11-5

Trong mot tam giac co ba goc 30°, 60°, 90° thi đo dai cua canh goc vuong ngan se bang tich so cua đo dai cua canh goc vuong dai voi $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Theorem 11-6 (Distance Formula)

The distance between two points P_1 and P_2 whose coordinates are (x_1,y_1) and (x_2y_2), respectively, is expressed by

$$|\overline{P_1P_2}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}.$$

Định lý 11-6 (Công thức về khoảng cách)

Khoảng cách giữa hai điểm P_1 và P_2 mà tọa độ của chúng là (x_1,y_1) và (x_2,y_2), sẽ được biểu diễn theo công thức sau:

$$|\overline{P_1P_2}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Theorem 11-7 (The Midpoint Formula)

The coordinates (x_m,y_m) of the midpoint M of the segment whose endpoints are $P_1(x_1,y_1)$ and $P_2(x_2y_2)$ are:

$$x_m = \frac{x_1 + x_2}{2} \quad \text{and} \quad y_m = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

Định lý 11-7 (Công thức về trung điểm)

Tọa độ (x_m,y_m) của trung điểm M của một đoạn thẳng mà những đầu mút của nó là $P_1(x_1,y_1)$ và $P_2(x_2y_2)$ là:

$$x_m = \frac{x_1 + x_2}{2} \quad \text{va} \quad y_m = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

Theorem 11-8

Two nonvertical lines are parallel if and only if they have the same slope.

Định lý 11-8

Hai đường thẳng không thẳng đứng song song với nhau nếu và chỉ nếu chúng có cùng một độ dốc.

Theorem 11-9

For two lines, neither of which is perpendicular to the x axis, the two lines are perpendicular to each other if and only if the product of their slopes is -1.

Định lý 11-9

Đối với hai đường thẳng không có đường thẳng nào thẳng góc với trục x, hai đường này sẽ thẳng góc với nhau nếu và chỉ nếu tích số của những hệ số góc của chúng (độ dốc của chúng) là -1.

Theorem 12-1

The area A of a parallelogram is the product of its base b and altitude h. $(A = bh)$.

Định lý 12-1

Diện tích A của một hình bình hành là tích số của đáy và đường cao $(A = bh)$.

Corollary 12-2

Parallelograms with equal bases and equal altitudes are equal in area.

Định lý 12-2

Những hình bình hành với đáy bằng nhau và những đường cao bằng nhau thì có diện tích bằng nhau.

Theorem 12-3

The area A of a triangle is one half the product of its base b and altitude h.

$$\left(A = \frac{1}{2} bh\right)$$

Định lý 12-3

Diện tích A của một tam giác là nửa tích số của cạnh đáy b và đường cao h.

$$\left(A = \frac{1}{2} bh\right)$$

Corollary 12-4

Triangles with equal bases and equal altitudes are equal in area.

Hệ luận 12-4

Những tam giác có đáy bằng nhau và chiều cao bằng nhau thì có diện tích bằng nhau.

Corollary 12-5

The ratio of the areas of two triangles with equal altitudes (bases) is the ratio of their bases (altitudes).

Hệ luận 12-5

Tỷ số của những diện tích của hai tam giác với những đường cao bằng nhau là (bằng) tỷ số của những đáy của chúng.

Corollary 12-6

The area A of an equilateral triangle whose side measure is s is $\frac{s^2\sqrt{3}}{4}$

$$(A = \frac{s^2\sqrt{3}}{4})$$

Hệ luận 12-6

Diện tích A của một tam giác đều mà cạnh của nó có số đo S là $\frac{s^2\sqrt{3}}{4}$

$$(A = \frac{s^2\sqrt{3}}{4})$$

Corollary 12-7

The area of a right triangle is one half the product of the lengths of the legs.

Hệ luận 12-7

Diện tích của một tam giác vuông là nửa tích số của những độ dài của các cạnh góc vuông.

Corollary 12-8

The area of a rhombus is one half the product of the lengths of the diagonals.

Hệ luận 12-8

Diện tích của một hình thoi là nửa tích số của những độ dài của các đường chéo.

Theorem 12-9

The area A of a trapezoid is one half the product of its altitude h and the sum of its bases b and b'. $\left[A = \frac{1}{2}h(b + b')\right]$

Định lý 12-9

Diện tích A của một hình thang là phần nửa của tích số chiều cao h và tổng số những cạnh đáy b và b'.

$$A = \frac{1}{2} h (b + b')$$

Theorem 12-10

The areas of two similar triangles (or polygons) have the same ratio as the squares of any two corresponding sides.

Định lý 12-10

Những diện tích của hai tam giác đồng dạng (hay đa giác) có cùng một tỷ số của những bình phương của bất cứ hai cạnh tương ứng nào.

Theorem 12-11

The lateral area L of a prism is the product of the length e of a lateral edge and the perimeter p of a right section. (L = ep)

Định lý 12-11

Diện tích mặt bên L của một khối lăng trụ, là tích số của độ dài e của một cạnh bên và chu vi p của một tiết diện thẳng (L = ep).

Theorem 12-12

The lateral area L of a regular pyramid is one half the product of the measure s of the slant height and the perimeter p of the base. ($L = \frac{1}{2} sp$)

Định lý 12-12

Diện tích mặt bên L của một hình tháp đều bằng nửa thể tích của số đo S, của đường cao xiên (đường cao của mặt bên hạ xuống cạnh đáy) và chu vi p của cạnh đáy.

$$(L = \frac{1}{2} Sp)$$

Theorem 14-1

A polygon is regular if and only if a circle can be inscribed in or circumscribed about it.

Định lý 14-1

Một đa giác là đều nếu và chỉ nếu nó có thể nội tiếp được trong một đường tròn.

Corollary 14-2

The measure of each central angle of a regular polygon of n sides is $\frac{360}{n}$.

Hệ luận 14-2

Số đo của mỗi góc ở tâm của một đa giác đều có n cạnh là $\frac{360}{n}$.

Corollary 14-3

The apothem of a regular polygon is the perpendicular bisector of its side.

Hệ luận 14-3

Trung đoạn của một đa giác đều là đường trung trực của cạnh của nó.

Corollary 14-4

The radius from a vertex of a regular polygon bisects the angle of the polygon at that vertex.

Hệ luận 14-4

Đường bán kính từ một đỉnh của đa giác đều là đường phân giác của góc của đa giác ở đỉnh đó.

Corollary 14-5

If a circle is divided into n congruent arcs, the chords of these arcs form a regular polygon of n sides.

Hệ luận 14-5

Nếu một đường tròn được chia làm n cung bằng nhau thì những dây cung của những cung đó hợp thành một đa giác đều có n cạnh.

Theorem 14-6

The area A of a regular polygon is one half the product of its perimeter p and the length a of its apothem. ($A = \frac{1}{2}ap$)

Định lý 14-6

Diện tích A của một đa giác đều là phân nửa tích số của chu vi p và độ dài trung đoạn của nó ($A = \frac{1}{2}ap$).

Theorem 14-7

Regular polygons of the same number of sides are similar.

Định lý 14-7

Những đa giác đều có cùng một số cạnh thì đồng dạng.

Corollary 14-8

The perimeters of similar polygons have the same ratio as the measures of any two corresponding sides.

Hệ luận 14-8

Những chu vi của những đa giác đồng dạng có tỷ số bằng với tỷ số của hai cạnh tương ứng.

Corollary 14-9

The perimeters of two regular polygons of the same number of sides have the same ratio as their radii or as their apothems.

Hệ luận 14-9

Những chu vi của hai đa giác đều có cùng một số cạnh có tỷ số bằng với tỷ số các bán kính của chúng, hay tỷ số những trung đoạn của chúng.

Corollary 14-10

The areas of two regular polygons of the same number of sides have the same ratio as the squares of their radii or as the squares of their apothems.

Hệ luận 14-10

Những diện tích của hai đa giác đều có cùng một số cạnh có tỷ số bằng với tỷ số bình phương các bán kính của chúng, hay tỷ số bình phương các trung đoạn của chúng.

Theorem 14-11

The ratio $\frac{c}{d}$ of the circumference c of a circle to the measure d of the diameter is the same for all circles.

Định lý 14-11

Tỷ số $\frac{c}{d}$ của chu vi một đường tròn với số đo d của đường kính thì như nhau đối với tất cả các đường tròn.

Corollary 14-12

The circumferences of two circles have the same ratio as their radii.

Hệ luận 14-12

Những chu vi của hai đường tròn có chung một tỷ số như là những bán kính của chúng.

Corollary 14-13

In a circle of radius r, the length l of an arc whose degree measure is a is $\frac{ar}{180}\pi$. ($\ell = \frac{ar}{180}\pi$)

Hệ luận 14-13

Trong một vòng tròn bán kính r, chiều dài ℓ của một cung mà số đo độ của nó là a thì $\frac{ar}{180}\pi$ ($\ell = \frac{ar}{180}\pi$).

Theorem 14-14

The area A of a circle of radius r is πr^2. ($A = \pi r^2$)

Hệ luận 14-14

Diện tích A của một đường tròn bán kính r là πr^2. ($A = \pi r^2$)

Corollary 14-15

The areas of two circles have the same ratio as the squares of their radii.

Hệ luận 14-15

Nhựng diện tích của hai đường tròn có cùng một tỷ số như là những bình phường của những bán kính của chúng.

Corollary 14-16

The area A of a sector of a circle whose radius is r and whose arc measure in degrees is a is $\frac{a}{360}\pi r^2$.

$$(A = \frac{a}{360}\pi r^2)$$

Hệ luận 14-16

Diện tích A của một hình quạt của một đường tròn mà bán kính của nó là r và số đo cung ra độ của nó là a thì là $\frac{a}{360}\pi r^2$

$$(A = \frac{a}{360}\pi r^2)$$

Theorem 14-17

The lateral area L of a right circular cylinder with altitude h and base radius r is $2\pi rh$. ($L = 2\pi rh$) The total area T is $2\pi rh + 2\pi r^2$. ($T = 2\pi r(h + r)$)

Dinh ly 14-17

Diện tích mặt L của một hình ống thẳng có chiều cao h và đáy với bán kính r là $2\pi rh$ ($L = 2\pi rh$). Tổng số diện tích T của hình ống trên $T = 2\pi rh + 2\pi r^2$ ($T = 2\pi r(h + r)$).

Theorem 14-18

The lateral area L of a right circular cone is one half the product of its slant height s and the circumference $2\pi r$ of its base. ($L = \pi rs$). The total area T is $\pi rs + \pi r^2$. ($T = \pi r(s + r)$)

Dinh ly 14-18

Diện tích bên L của một hình nón thang tròn xoay là nửa tích số chiều cao xiên S và chu vi $2\pi r$ đáy của nó. ($L = \pi rs$). Diện tích toàn thể là $T = \pi rs + \pi r^2$. ($T = \pi r(s + r)$).

Corollary 14-19

The volume V of a cube whose edge has length e is the cube of e. ($V = e^3$)

Hệ luận 14-19

Thể tích V của một khối lập phương mà cạnh của nó có độ dài e là lập phương của e. ($V = e^3$).

Theorem 14-20

If two prisms have equal altitudes and bases whose areas are equal, the prisms are equal in volume.

Định lý 14-20

Nếu hai khối lăng trụ có cùng một chiều cao và mặt đáy mà diện tích bằng nhau thì những khối lăng trụ đó có thể tích bằng nhau.

Theorem 14-21

The volume V of a prism is the product of its altitude h and the area B of its base. ($V = Bh$)

Định lý 14-21

Thể tích V của một khối lăng trụ là tích số của đường cao h của nó và diện tích B của mặt đáy nó. ($V = Bh$)

Theorem 14-22

If two pyramids have equal altitudes and bases whose areas are equal, then the pyramids are equal in volume.

Định lý 14-22

Nếu hai khối tháp có những chiều cao bằng nhau và những mặt đáy mà diện tích bằng nhau thì chúng có thể tích bằng nhau.

Theorem 14-23

The volume V of a triangular pyramid is one third of the product of its altitude h and the area B of its base. ($V = \frac{1}{3}Bh$).

Định lý 14-23

Thể tích V của một khối lăng trụ đáy tam giác là một phần ba tích số chiều cao h và diện tích B của mặt đáy của nó. $(V = \frac{1}{3}Bh)$.

Corollary 14-24

The volume V of any pyramid is one third of the product of its altitude h and the area B of its base. $(V = \frac{1}{3}Bh)$.

Hệ luận 14-24

Thể tích V của bất cứ một khối hình tháp nào thì bằng một phần ba tích số chiều cao h và diện tích B của mặt đáy của nó. $(V = \frac{1}{3}Bh)$.

Theorem 14-25

The voume V of a circular cylinder is the product of the altitude h and the area B of the base. $(V = Bh)$.

Dinh ly 14-25

Thể tích V của một khối hình ống là tích số của chiều cao h và diện tích B của đáy. $(V = Bh)$.

Theorem 14-26

The volume V of a circular cone is one third the product of the altitude h and the area B of the base. $(V = \frac{1}{3}Bh)$.

Định lý 14-26

Thể tích V của một khối hình nón tròn xoay là một phần ba tích số của chiều cao h và diện tích B của đáy. $(V = \frac{1}{3}Bh)$.

Corollary 14-27

In similar solids:
a. the lengths of corresponding segments have the same ratio.
b. the total areas of any two corresponding areas have the same ratio as the squares of the lengths of any two corresponding segments.
c. the volumes have the same ratio as the cubes of the lengths of any two corresponding segments.

Hê luân 14-27

Đối với những khối đồng dạng:

a. những độ dài của những đoạn thẳng tương ứng có cũng một tỷ số.
b. Những diện tích toàn thể của bất cứ hai diện tích tương ứng nào có cũng một tỷ số như là những bình phương của những độ dài của bất cứ những đoạn thẳng tương ứng nào.
c. Những thể tích có cũng một tỷ số như là những khối lập phương của những độ dài của bất cứ hai đoạn thẳng tương ứng nào.

Theorem 14-28

The volume V of a sphere is the product of four thirds π and the cube of the radius r. ($V = \frac{4}{3}\pi r^3$).

Dinh ly 14-28

Thể tích V của một hình cầu là tích số của bốn phần ba π và lập phương của bán kính r. ($V = \frac{4}{3}\pi r^3$).

Theorem 14-29

The surface area A of a sphere whose radius is r is $4\pi r^2$. ($A = 4\pi r^2$).

Dinh ly 14-29

Diện tích A của một hình cầu mà bán kính của nó là r là $4\pi r^2$. ($A = 4\pi r^2$).

Theorem 15-1

If two lines are parallel, a point reflected over them under a composition of reflections is twice the distance from its image as the distance between the lines.

Dinh ly 15-1

Nếu hai đường thẳng song song với nhau, một điểm phản chiếu, (hay đối xứng) qua chúng dưới phép biến đổi hợp của hai phép phản chiếu thì khoảng cách của điểm đó và ảnh của nó sẽ gấp hai lần khoảng cách của hai đường thẳng song song trên.

Theorem 15-2

If the points A and B are mapped onto A' and B', respectively, by a composition of two reflections over two parallel lines, then $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{A'B'}$.

Định lý 15-2

Nếu những điểm A và B được biến thành A' và B' theo thứ tự của phép biến đổi hợp của hai phép phản chiếu hay đối xứng qua hai đường thẳng song song thì $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{A'B'}$ (ký hiệu $\overline{AB}$ biểu diễn một đường thẳng).

Theorem 15-3

In a glide reflection the segment determined by the image and preimage of a given point is bisected by the line of reflection.

Định lý 15-3

Trong một phép phản chiếu, đoạn thẳng xác định bởi ảnh và tiền ảnh của một điểm cho sẽ được trục phản chiếu hay trục đối xứng cắt tại trung điểm.

Theorem 15-4

If the intersecting lines of a rotation form an angle whose measure is a and intersect in a point Q, then when P is mapped onto P', $|\angle PQP'| = 2a$.

Định lý 15-4

Nếu những đường thẳng giao nhau của một phép quay hợp thành một góc mà số đo của nó là a và cắt nhau tại một điểm Q, khi P được biến đến P' thì $|\angle PQP'| = 2a$.

PART II

Danh Từ Toán Học Trung Học

Glossary of Mathematics Terms

A

Abscissa, Hoành độ: Hoành độ là tọa độ trên trục x của một điểm trong mặt phẳng tọa độ.

Absolute value (of a number), Trị số tuyệt đối (của một số): Cho một số x, nếu $x \geq 0$ thì trị số tuyệt đối của x là $|x| = x$ và nếu $x < 0$ thì $|x| = -x$

Absolute value (of a + bi), Trị số tuyệt đối (của a + bi): Trị số tuyệt đối của $a + bi$ (tạp số) là $\sqrt{a^2 + b^2}$ tức là khoảng cách từ đồ thị của $a + bi$ tới gốc tọa độ.

Absolute value function, Hàm số trị số tuyệt đối: Nếu A là một hàm số của mọi số thực x và $A(x) = |x|$ thì A gọi là hàm số trị số tuyệt đối.

Acute angle, Góc nhọn: Góc nhọn là một góc mà số đo của nó nhỏ hơn 90°.

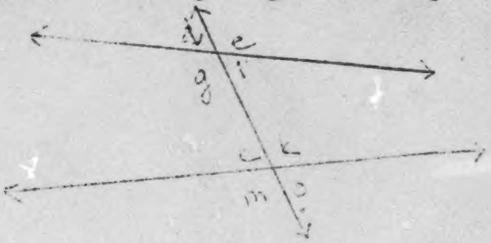
Addend, Số cộng: Trong tổng số $a + b$ thì a và b gọi là các số cộng.

Additive identity, Số đẳng cộng: Số đẳng cộng là một số thực mà ta cộng với bất cứ số thực a nào ta cũng được a. Vậy số thực 0 là số đẳng cộng vì $a + 0 = a$.

Additive inverse (of a real number a), Số đối (của một số thực a): Số đối của một số thực a là một số thực mà ta cộng với số thực a ta sẽ được 0. Vậy số thực $-a$ là số đối của số thực a vì $a + (-a) = 0$.

Adjacent, Kề. Adjacent angles, Góc kề nhau: Hai góc kề nhau là 2 góc có chung một đỉnh và có một cạnh chung nằm giữa chúng.

Alternate: So le. Alternate interior angles: góc so le trong. Alternate exterior angles: góc so le ngoài: Khi hai đường thẳng được cắt bởi một cát tuyến thì sẽ có những cặp góc được hợp thành. Hai trong những cặp góc đó là góc so le trong và góc so le ngoài. Thí dụ:



Theo hình vẽ thì ∠i và ∠c (∠i là ký hiệu chỉ góc i) là hai góc so le trong và ∠a và ∠0 là hai góc so le ngoài.

Altitude, đường cao hoặc độ cao: Thí dụ: đường cao của một tam giác là đoạn thẳng hạ từ một đỉnh xuống cạnh đáy đối diện.

Ambiguous case, Trường hợp dễ nhầm: Trường hợp dễ nhầm là trường hợp bằng nhau của hai tam giác khi chúng có hai cạnh và một góc đối diện với một trong hai góc này bằng nhau từng đôi một. Trường hợp này được biểu diễn bằng ký hiệu SSA (cạnh, cạnh, góc)

Amplitude (of a periodic function), Biên độ (của hàm số chu kỳ): Biên độ của hàm số chu kỳ là trị số tuyệt đối của nửa hiệu số giữa hai trị số cực đại và cực tiểu của nó.

Analogy, Tương đồng, Reasoning from analogy, Lý luận theo phép tương đồng.

Analysis, Sự phân tích. Analysis of a problem, Phân tích một bài toán.

Angle of depression, Góc của ao địa hay chỗ trũng: Góc của ao địa là một góc trong một mặt phẳng thẳng đứng hợp bởi một tia nằm ngang và một tia hướng về vật nằm ở phía dưới tia nằm ngang này.

Angle of elevation, Góc của đồi hay chỗ cao: Góc của đồi là một góc trong một mặt phẳng thẳng đứng hợp bởi một tia nằm ngang và mot tia hướng về vật nằm ở phía trên tia nằm ngang này.

Antilogarithm, An-ti lô-ga-rít: Nếu ta có logx = y thì x là an-ti lô-ga-rít của y và ta viết là x = antilog y.

Application, Sự ứng dụng.

Approximate, gần đúng. Approximation, sự gần đúng. Approximately equal, gần bằng: Thí dụ: ta có thể viết: $\frac{3}{22} \doteq 0\ 1$ (ký hiệu $\doteq$ chỉ sự gần bằng hay gần đúng) và ta nói 0.1 là số gần đúng của $\frac{3}{22}$ tới gần nhất một phần mười; $\frac{3}{22} = 0.14$ thì 0.14 là số gần đúng của $\frac{3}{22}$ tới gần nhất một phần trăm.

Arc, cung. Arc of a circle, cung của một đường tròn: Bất cứ một phần nào của một đường tròn có hai điểm đầu mút đều là một cung của đường tròn đó.

Area, Diện tích hay bề mặt: Diện tích của một hình phẳng là số đơn vị diện tích (như mét vuông, centimét vuông .v.v..) có trong hình đó.

Arcsine, Arc-sin: Arc-sin là cung nghịch đảo của hàm số sin.

Argument, trị số của biến số: trị số của biến số là mỗi phần tử của tập hợp thế hay của vùng của biến số đó.

Argument (of a function), Trị số của biến số (của một hàm số): Trị số của biến số một hàm số là một số trong vòng của hàm số đó.

Arithmetic, Số học. Arithmetic mean, số trung bình cộng (thường gọi tắt là mean): Số trung bình cộng của n số thực a_1, a_2, ..., a_n là trị số $a = \frac{a_1 + a_2 + \ldots + a_n}{n}$ (ký hiệu $\overline{x}$ dùng để chỉ số trung bình cộng. Tiếng Anh đọc là a bar).

Arithmetic means, trung bình cấp số cộng: trung bình cấp số cộng là số hạng nằm giữa hai số hạng cho của một cấp số cộng.

Arithmetic sequence, cấp số cộng: Cấp số cộng là một dãy số mà mỗi số hạng sau số hạng đầu đều bằng số hạng trước nó cộng với một hằng số.

Arithmetic series, **chuỗi cấp số cộng**: Một chuỗi cấp số cộng là một chuỗi hợp bởi một cấp số cộng.

Associative, **phối hợp**. Associative property, tính chất phối hợp. Associative of addition, tính chất phối hợp của phép cộng. Associative multiplication, Tính chất phối hợp của phép nhân: Khi ta có ba số thực a, b và c, ta có thể viết: (a + b) + c = a + (b + c) (1)

hay (ab)c = a(bc) (2)

Tính chất của (1) gọi là tính chất phối hợp của phép cộng, còn tính chất của (2) gọi là tính chất phối hợp của phép nhân.

Asymtote, **đường tiệm cận**: Thí dụ: đường tiệm cận của một hyperbol là một đường thẳng mà khoảng cách của nó với mọi nhánh tương ứng của hyperbol càng ngày càng nhỏ dần nhưng không bao giờ bằng 0.

Average deviation (of a set of data $x_1, x_2 ..., x_n$ with mean $\bar{x}$), **Độ lệch trung bình** (của một tập hợp các dữ kiện $x_1, x_2, ..., x_n$ với trung bình cộng $\bar{x}$: Nếu ta gọi $\bar{x}$ là trung bình cộng của các dữ kiện $x_1, x_2, ..., x_n$ thì độ lệch trung bình của tập hợp các dữ kiện đó sẽ là:

$$\frac{\sum (x - \bar{x})}{n}$$

Thí dụ: Tìm độ lệch trung bình của 2, 3, 3, 4, 5 và 7. Ta có n = 6 nên ta có: $\bar{x} = \frac{2 + 3 + 3 + 4 + 5 + 7}{6} = \frac{24}{6} = 4$. Do đó độ lệch trung bình của tập hợp các số trên sẽ là:

$$\frac{\sum (x - x)}{n} = \frac{|2-4| + |3-4| + |4-4| + |5-4| + |7-4|}{6} = \frac{8}{4} = 1\frac{1}{3}$$

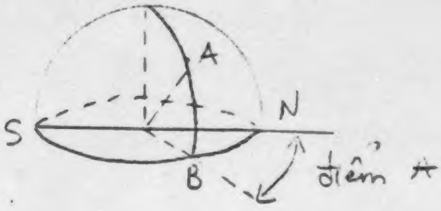
Axiom, **công lý**: Công lý là một điều được công nhận là đúng mà không cần phải chứng minh. Thí dụ khi a = b và b = c thì a = c là công lý.

Axis, **Trục**. x - axis: trục hoành độ, y - axis: trục tung độ, axis of symetry: trục đối xứng. (x - axis có thể gọi là trục x và y - axis gọi là trục y) Nếu ta có một hệ thống tọa độ phẳng, trục tọa độ trên một mặt phẳng thì trục ngang là trục hoành độ và trục thẳng đứng hay dọc là trục tung độ.

Axis of symmetry, trục đối xứng: Nếu ta có một đường biểu diễn đối xứng qua một đường thẳng thì đường này gọi là trục đối xứng của đường biểu diễn đó.

Axis of symmetry (of a parabola), trục đối xứng (của một parabol): Trục đối xứng của một parabol là một đường thẳng trong mặt phẳng của parabol sao cho mỗi điểm A trên parabol đều có một điểm A' trên parabol là đối xứng của A qua đường thẳng.

Azimuth, độ phương vị: Độ phương vị của một điểm hay một vật (ngôi sao chẳng hạn) là một cung trên mặt phẳng nằm ngang xác định bởi một phương cố định (phương Bắc Nam chẳng hạn) và đường tròn thẳng đứng đi qua điểm hay vật trên (A là một điểm hay ngôi sao, SN hướng cố định, cung BN là độ phương vị của điểm A.)



B

Bar, **cái gạch**: Thí dụ: cái gạch nằm giữa tử số và mẫu số (fraction bar). Cái gạch nằm trên số $\bar{x}$ (đọc là x bar) chỉ trung bình cộng của n số thực.

Base, **đáy, cạnh đáy, cơ số**: Thí dụ: base of a cone: đáy của khối trụ, base of a trapezoid: đáy của một hình thang, base angles of an isosceles triangle: những góc đáy của một tam giác cân. Trong một biểu thức có đẳng thức a^b thì a được gọi là cơ số.

Binary, **bậc hai**: một số hạng có bậc hai khi số mũ của biến số trong số hạng đó là 2. Thí dụ số hạng $7x^2$ có bậc là 2.

Binomial, **nhị thức**: Nhị thức là một đa thức có hai số hạng.

Bisect, **chia đều làm hai**: Thí dụ: to bisect a segment: chia một đoạn thẳng thành hai đoạn thẳng bằng nhau. To bisect an angle: chia một góc thành hai góc bằng nhau.

Bisector of an angle, **đường phân giác của một góc**: đường phân giác của một góc là đường thẳng chia góc đó làm hai góc bằng nhau.

Borrowing, **phép mượn trong tính trừ (còn gọi là grouping)**: trong hệ thống thập phân khi trừ hai số với nhau ta có thể dùng phép mượn. Thí dụ: 42 - 25 = 17. Trong khi làm phép trừ ở bên ta nói 2 không trừ cho 5 được ta phải mượn 1 của số hàng chục 4 để có 12 và 12 trừ 5 còn 7. Số hàng chục 4 đã bị mượn mất 1 nên chỉ có 3 và 3 trừ 2 còn 1. Như vậy đáp số hay hiệu số của hai số trên là 17.

Boundary, **biên giới, đường lề.** Boundary of a half-plane: đường lề hay biên giới của nửa mặt phẳng. Đường thẳng chia mặt phẳng ra làm hai nửa mặt phẳng gọi là đường lề hay biên giới của mỗi nửa mặt phẳng đó.

C

Casting out nines, Phép thử bằng số 9: Phép thử bằng số 9 là dùng số 9 để thử tính nhân hay tính chia đã làm xem có đúng không.

Central, ở giữa. Central angle: góc ở tâm. Góc ở tâm của một đường tròn là góc có đỉnh là tâm đường tròn và hai cạnh là hai bán kính

Chord, dây cung: Dây cung là một đoạn thẳng có hai đầu mút ở trên một đường tròn.

Characteristic (of a number expressed in scientific notation), Số mũ (của một số viết dưới ký hiệu khoa học): Số mũ của một số viết dưới ký hiệu khoa học là số mũ của thừa số mà nó là lũy thừa của 10.

Thí dụ: Viết số 3,670,000 theo ký hiệu khoa học, ta có:

3,670,000 = 3,6 x 10^6 thì 6 là tính chất của 3,670,000.

Circle, hình tròn, đường tròn: Đường tròn là tập hợp của tất cả những điểm cách đều một điểm cố định (điểm cho) với một khoảng cách cho (gọi là bán kính).

Circular functions, những hàm số vòng: Những hàm số vòng là những hàm số lượng giác như hàm số sin, hàm số cosin, tang và cotang.

Circumference, chu vi: Chu vi của một hình là độ dài xung quanh hình đó.

Circumscribed, ngoại tiếp: Đường tròn ngoại tiếp với một đa giác khi tất cả các đỉnh của đa giác đó đều ở trên đường tròn.

Closed half-plane, Nửa mặt phẳng đóng: Nửa mặt phẳng đóng là tổng hợp của một nửa mặt phẳng và đường lề hay biên giới của nó.

Closed interval (from a to b), Khoảng đóng (từ a đến b): Khoảng đóng từ a đến b là tập hợp của tất cả các số thực giữa a và b kể cả a và b.

Coefficient, hệ số: Thừa số bằng số của một đơn thức là hệ số của đơn thức đó. Thí dụ: hệ số của 9xy là 9 và hệ số của $-xy^2$ là -1.

Coincident, trùng nhau: Trùng nhau là cùng xảy ra một lúc hoặc cùng chiếm một khoảng không gian nào đó.

Collinear, thẳng hàng. Collinear points, những điểm thẳng hàng: Những điểm thẳng hàng là những điểm cùng nằm trên một đường thẳng.

Combination, tổ hợp: Tổ hợp là họp lại hay chọn lựa không theo một thứ tự nào. Thí dụ: Combinations of objects: tổ hợp của các vật là một sự họp các vật hay chọn lựa các vật không theo một thứ tự nào.

Combination (of objects), tổ hợp (của các vật): Tổ hợp của các vật là một tập hợp các vật mà không lệ thuộc vào thứ tự.

Common difference, số công sai: số công sai là một hằng số mà ta cộng với mỗi số hạng của một cấp số cộng ta sẽ được số hạng kế tiếp.

Common logarithm, Logarit thường: Logarit thường là những trị số của hàm số logarit có cơ số là 10 nghĩa là y sẽ là logarit thường của x nếu và chỉ nếu $10^y = x$.

Common ratio, số công bội: số công bội là một hằng số mà ta nhân với mỗi số hạng của một cấp số nhân ta sẽ được số hạng kế tiếp.

Commutative, giao hoán. Commutative property, tính chất giao hoán. Đối với tất cả các số thực a và b ta có thể viết: $a + b = b + a$ (1)

$ab = ba$ (2)

Sự đổi vị trí hay giao hoán của hai số a và b ở (1) gọi là tính chất giao hoán của phép cộng, còn sự đổi vị trí của a và b ở (2) là tính chất giao hoán của phép nhân.

Commutativity, sủ hay phép giao hoán: xem chũ commutative.

Compass, cái compa hay cái địa bàn: Cái compa là dụng cụ dùng để vẽ đuòng tròn. Cái địa bàn là dụng cụ cho ta biết huớng bắc nam của tù truờng trái đất.

Complement (of an event E, where $E \subset S$): Phụ (của một biến cố E mà $E \subset S$): Phụ của một biến cố E là tập hỏp của tất cả các điểm mẫu trong S (mẫu không gian) mà nó không chủa E. (Ký hiệu $\subset$ là ký hiệu chỉ tiểu tập hỏp. Nhủ vậy $E \subset S$ có nghĩa là E là tiểu tập hỏp của S).

Complementary, Phụ nhau. Complementary angles, Góc phụ nhau: Hai góc phụ nhau khi tổng số các số đo của chúng là 90^{o}.

Completeness property, Tính hoàn tất hay trọn vẹn: Ta luôn luôn có một tuóng úng một đối một giủa nhủng số thùc vói nhũng điểm trên một trục hay nói khác đi nếu ta có một trục thì bất cú một số thùc nào cũng có thể và chỉ có thể đuọc biểu diễn bằng một điểm trên trục đó. Tính chất này gọi là tính hoàn tất.

Complex number, tạp số: Một tạp số là một số thuộc dạng thúc a + bi vói a và b là nhũng thục số và $i = \sqrt{-1}$.

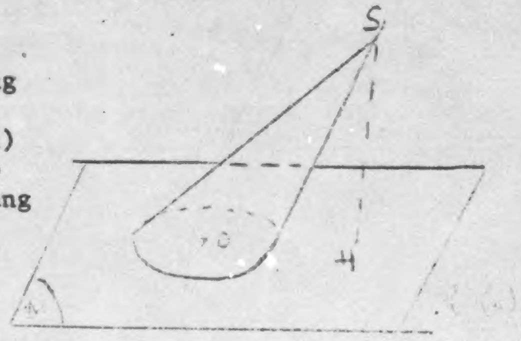
Components (of a vector): Nhũng hỏp thành (của một vecto): Nhũng hỏp thành của một vecto $\overrightarrow{V}$ là hai hay nhiều vectó mà vecto tổng hỏp của chúng chính là vecto $\overrightarrow{V}$.

Concentric, đồng tâm. Concentric circles, nhũng vòng tròn đồng tâm: Nhũng vòng tròn đồng tâm là nhũng vòng tròn có cũng một tâm.

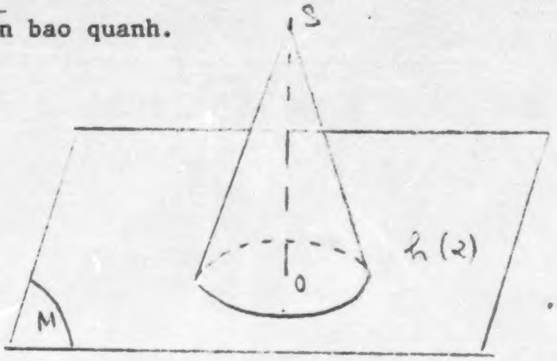
Concurrent, đồng qui. Concurrent lines, nhũng đuòng thẳng đồng qui: Đồng qui là cùng gặp nhau ở một điểm. Nhũng đuòng thẳng đồng qui là nhũng đuòng thẳng cùng gặp nhau ở một điểm.

Conditional prohability, xác suất có điều kiện: Xác suất có điều kiện là xác suất của một biến cố H vói điều kiện biến cố E đã xảy ra.

Cone, hình nón. Circular Cone, hình nón tròn xoay. Right circular cone, hình nón tròn xoay thẳng: Hình nón tròn xoay là tổng hợp của tất cả những đoạn thẳng nối liền những điểm nằm trên một mặt tròn với một điểm không nằm trong mặt phẳng của mặt tròn đó. Ở hình vẽ (1) ta có một hình nón tròn xoay với mặt phẳng tròn O là đáy, điểm V là đỉnh và VH là đường cao (VH thẳng góc với mặt phẳng M chứa mặt tròn O ở điểm H)



Hình nón tròn xoay thẳng là một hình nón tròn xoay mà đỉnh của nó cách đều tất cả những điểm nằm trên đường tròn bao quanh mặt đáy. Ở hình vẽ (2) ta có hình nón tròn xoay thẳng. Đường cao của nó cắt mặt đáy ở tâm của đường tròn bao quanh.



Congruence, sự bằng nhau. Congruence of angles, sự bằng nhau của các góc. Hai hình bằng nhau là hai hình có thể đặt chồng khít lên nhau. Như vậy hai góc bằng nhau là hai góc có thể đặt chồng khít lên nhau.

Congruent, bằng nhau. Congruent triangles, tam giác bằng nhau. Congruent segments: Xem chữ congruence.

Conjugate (of a + bi), liên hợp của (a + bi): Liên hợp của a + bi là a - bi.

Consistent (system of equations), Thủ nghiệm (hệ thống những phương trình): Một hệ thống những phương trình gọi là hữu nghiệm khi hệ thống đó có một nghiệm số.

Consistent (linear system), Hữu nghiệm (Hệ thống phương trình bậc nhất): Khi tập hợp các nghiệm số của một hệ thống phương trình không phải là một tập hợp trống thì hệ thống đó hữu nghiệm (có nghiệm số).

Consecutive, kế tiếp. Consecutive vertices, các đỉnh kế tiếp nhau. Consecutive sides, các cạnh kế tiếp (của một đa giác): Liên nhau là sát với nhau, hai đỉnh của một đa giác có chung một cạnh gọi là hai đỉnh kế tiếp nhau. Hai cạnh của một đa giác có chung một đỉnh là hai cạnh kế tiếp nhau.

Constant, hằng số, không đổi: Hằng số là một số không đổi.

Constant polinomial, đa thức bất biến: Đa thức bất biến là đa thức chỉ có một số hạng là một hằng số khác với số không.

Constant of proportionality, hệ số tỷ lệ: Nếu m là một hằng số và nếu F (x) = mx thì m là hệ số tỷ lệ.

Constant term (of a polynomial), số hạng không đổi (của một đa thức): số hạng của một đa thức là một hằng số là số hạng không đổi. Thí dụ ta có đa thức $2x^4 + x^3 + 0x^2 + 3x + 4$ thì 4 là số hạng không đổi của đa thức.

Constant of variation, hệ số của biến đổi: Hằng số m của F(x) = mx là hệ số của biến đổi F(x).

Continuous function, Hàm số liên tục: Hàm số liên tục là một hàm số h để cho đối với bất cứ trị số c nào, những trị số của biến số (lượng nhập) rất gần c sẽ có những trị số (lượng xuất) rất gần h(c).

Converge, hội tụ: Những đường thẳng hội tụ lại là những đường thẳng qui về một điểm để gặp nhau tại đó.

Converse, phản đảo của một mệnh đề toán học: Thí dụ 1: Mệnh đề: Nếu x = 11 thì 3x + 5 = 38. hay 3x + 5 = 38 nếu x = 11. Phản đảo. Nếu 3x + 5 = 38 thì x = 11 hay 3x + 5 = 38 chỉ khi nào x = 11.

Ta có thể tổng hợp mệnh đề và phản đảo của nó bằng một mệnh đề độc nhất sau:

3x + 5 = 38 nếu và chỉ nếu x = 11

Thí dụ 2: Mệnh đề: Nếu hai đường thẳng song song với nhau thì hai góc đồng vị bằng nhau. Phản đảo: Nếu hai góc đồng vị bằng nhau thì hai đường thẳng song song nhau.

Hai mệnh đề trên có thể tổng hợp thành một câu độc nhất sau: Hai đường thẳng song song với nhau nếu và chỉ nếu hai góc đồng vị bằng nhau.

Coordinate (of a point on a line), Tọa độ (của một điểm trên một trục): Số dùng để chỉ một điểm trên một trục x gọi là tọa độ của điểm đó trên trục x.

Coordinate plane, Mặt phẳng tọa độ: Mặt phẳng tọa độ là một mặt phẳng mà trên đó có một hệ thống trục tọa độ.

Coordinates (of a point in a plane): Những tọa độ (của một điểm trên mặt phẳng): Hai số trong một cặp thứ tự của những số gán cho một điểm trên mặt phẳng tọa độ được gọi là tọa độ của điểm đó.

Coplanar, cùng trên một mặt phẳng. Coplanar points, những điểm cùng trên một mặt phẳng: Khi ta có n điểm nằm trên cùng một mặt phẳng thì ta nói là những điểm đó nằm trên một mặt phẳng.

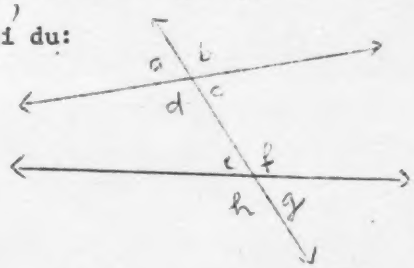
Collorary, hệ luận: Hệ luận là điều suy ở định lý ra.

Correspondence, sự tương ứng. One to one correspondence, Sự tương ứng một đối một hay từng đôi một: Thí dụ: ta có hai tập hợp: $T = \{1,-3,3\}$ và $S = \{1,-2,5\}$. Hình vẽ bên cho ta thấy một sự cặp đôi giữa mỗi phần tử của tập hợp này với một và chỉ một phần tử của tập hợp kia. Sự cặp đôi này gọi là tương ứng một đối một.

$$\begin{array}{ccc}\{1, & -3, & 3\} \\ \updownarrow & \updownarrow & \updownarrow \\ \{1, & -2, & 5\}\end{array}$$

Corresponding, tương ứng. Corresponding angles, góc đồng vị: Khi hai đường thẳng cắt bởi một cát tuyến thì sẽ có những cặp góc được hợp thành. Bốn trong những cặp góc đó là góc đồng vị. Thí dụ:

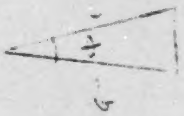
Theo hình vẽ: $\angle a$ và $\angle i$; $\angle b$ và $\angle f$; $\angle d$ và $\angle h$, $\angle e$ và $\angle j$ là những cặp góc đồng vị.



Cosecant, Cosecant: Cosecant là hàm số lượng giác bằng $\frac{1}{\sin}$, cosecx = $\frac{1}{\sin x}$.

Cosine, Cosin: Cosin là hàm số t ⟶ x, với P(z,y) là điểm ngọn của độ dài định hướng t xung quanh đường tròn đơn vị.

Cosine, Cos: Cos của một góc có số đo ϑ là tỷ số $\frac{b}{c}$ với θ là số đo của góc nhọn một tam giác vuông, b là cạnh kề với góc đó và c là cạnh huyền của tam giác đó.



$$\cos\vartheta = \frac{b}{c}$$

Cosine function, Hàm số cosin: Hàm số cosin là tập hợp những cặp số thứ tự $(\vartheta, \frac{b}{c})$ mà ϑ là số đo của một góc nhọn của một tam giác vuông, b là số đo của cạnh kề với góc trên và c là số đo của cạnh huyền.

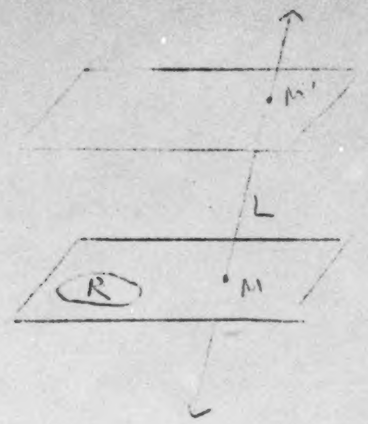
Cotangent, cotang: cotang là hàm số t $\longrightarrow \frac{x}{y}$, y ≠ 0 với P(x,y) là điểm ngọn của độ dài định hướng t xung quanh đường tròn.

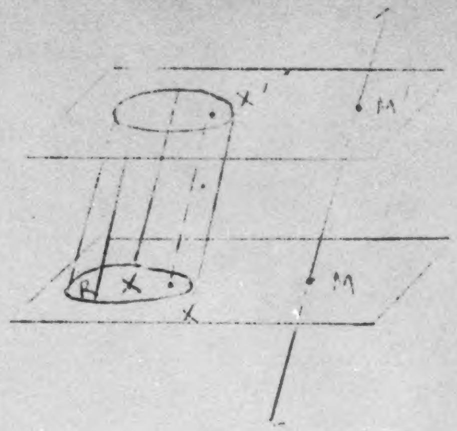
Cube, khối lập phương, hình lập phương, tam thừa. The cube of eight, tám tam thừa: Khối lập phương là một khối mà tất cả các mặt đều là hình vuông. 8^3 đọc la tám tam thừa hay tám lũy thừa ba.

Cubic function, hàm số lập phương: Hàm số lập phương là một hàm số đa thức bậc ba.

Cubic polynomial, đa thức lập phương: Đa thức lập phương là một đa thức bậc ba.

Cylinder, hình trụ. Circular cylinder, hình viên trụ. Right cylinder, hình trụ thẳng: Ta có thể định nghĩa hình viên trụ (tương tự như định nghĩa khối lăng trụ) như sau: gọi M và M' là hai mặt phẳng song song có mặt tròn R nằm trong M và đường thẳng L cắt M và M' nhưng không cắt mặt R. XX' là đoạn thẳng song song với L có X trên mặt tròn R và X' trên M' (hình 1). Tổng hợp của tất cả những đường thẳng XX' như trên gọi là một hình viên trụ.

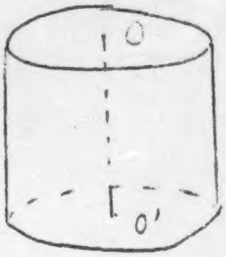




Những mặt đáy của một hình viên trụ được bao quanh bởi những đường tròn có cùng một bán kính hay bằng nhau. Đường thẳng nối liền hai tâm của hai mặt đáy này gọi là trục của hình viên trụ.

Hình viên trụ thẳng là một hình viên trụ mà đoạn thẳng nối liền những tâm O và O' của những mặt đáy của nó thì thẳng góc với những mặt phẳng của đáy đó.

(Đường cao của một hình viên trụ là đoạn thẳng thẳng góc nối từ một điểm trên một mặt đáy với một điểm trên mặt phẳng của mặt đáy kia).



D

Dash symbol, **dấu trừ (trước các số âm)**: Một số âm được biểu diễn bằng một dấu trừ ở đằng trước và nằm ở phần trên của số đó (theo lối Hoa Kỳ). Thí dụ số âm 6 được viết là: ¯6.

Decimal, **thập phân**. Decimal system: Hệ thống thập phân: Hệ thống thập phân là một hệ thống mà tất cả các số đều được viết bằng cách dùng những ký hiệu căn bản o, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Những ký hiệu này gọi là các con số. Một số có một con số độc nhất thì gọi là số có một con số. Thí dụ 7 là số có một con số. Khi một số có từ hai con số trở lên thì những con số trong số này sẽ có nghĩa khác nhau tùy theo vị trí của chúng. Thí dụ trong số 247, thì con số 2 chỉ 2 trăm, con số 4 chỉ 4 chục và con số 7 chỉ 7 đơn vị. Số này như vậy có thể viết theo dạng thức:

$$247 = 2(100) + 4(10) + 7(1)$$

Decreasing function, **hàm số nghịch biến**: Hàm số nghịch biến là một hàm số f mà đối với tất cả các trị số của a và b khi $a < b$ thì $f(a) > f(b)$

Deduction, **sự suy đoán**, **phép diễn dịch**: xem chữ deductive

Deductive, **thuộc về phép diễn dịch hay suy đoán.** Deductive method: phương pháp diễn dịch hay suy đoán. Deductive reasoning, cách suy luận theo lối diễn dịch: Phương pháp suy luận hay diễn dịch theo lối diễn dịch là dựa vào những nguyên tắc tổng quát để đi đến hay suy ra kết luận.

Thí dụ 1: Dủa vào nhũng công lý hay nhũng định đề để suy ra nhũng định lý. Thí dụ 2: Bất cứ học sinh nào thuộc đội banh bóng rổ của truờng trung học A cũng là học sinh năm thứ hai. John là một cầu thủ bóng rổ của truờng trung học A. Vậy John là học sinh năm thứ hai.

Degree (of a polynomial), Bậc (của một đa thức): Bậc của một đa thức là bậc của số hạng có bậc lón nhất.

Degree (of aterm), Bậc (của một số hạng): Bậc của một số hạng là số mũ của biểu số thuộc số hạng đó.

Degree of a polynomial function, Bậc của một hàm số đa thức: Ta có hàm số F(x) = P mà P là một đa thúc thì F(x) là một hàm số đa thúc và bậc của F bằng vói bậc của P.

Denominator, mẫu số: Mẫu số của một phân số là số nằm duói đuờng gạch của phân số đó. Ta có phân số $\frac{5}{7}$ thì 7 là mẫu số.

Common denominator, mẫu số chung: Nếu ta biến đổi hai phân số thành hai phân số tuỏng đuơng có cùng một mẫu số thì mẫu số này gọi là mẫu số chung Thí dụ: ta có $\frac{2}{5}$ và $\frac{3}{7}$. Hai phân số này có thể viết : $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 7}{5 \times 7} = \frac{14}{35}$ và $\frac{3}{7} = \frac{3 \times 5}{7 \times 5} = \frac{15}{35}$. Vậy 35 là mẫu số chung của hai phân số trên.

Lowest common denominator, mẫu số chung nhỏ nhất: khi ta có hai phân số, mẫu số chung nhỏ nhất là bội số chung nhỏ nhất của các mẫu số của hai phân số đó. Thí dụ ta có 2 phân số: $\frac{7}{12}$ và $\frac{9}{18}$ thì mẫu số chung nhỏ nhất của hai phân số này là 36. Vì 36 là bội số chung nhỏ nhất của các mẫu số 12 và 18. (Muốn tìm bội số chung nhỏ nhất của hai hay nhiều số ta phân tích chúng thành thùa số nguyên tố. Tích số của các thùa số mũ lón nhất là bội số chung nhỏ nhất của hai hay nhiều số đó). Thí dụ tìm bội số chung nhỏ nhất của 12 và 18. Phân tích 12 và 18 thành thùa số nguyên tố ta có: $12 = 2^2.3$ $18 = 2.\ 3^2$. Vậy bội số chung nhỏ nhất của 12 và 18 là: $2^2 \cdot 3^2 = 36$.

Fraction with like denominator: Phân số có cùng mẫu số: Thí dụ $\frac{7}{9}$ và $\frac{28}{9}$ là hai phân số có cùng mẫu số.

Fractions with unlike denominator, phân số khác mẫu số: thí dụ: $\frac{7}{2}$ và $\frac{5}{9}$ là hai phân số khác mẫu số.

Dependent, lệ thuộc hay tương thuộc: Thí dụ: một hệ thống phương trình là tương thuộc khi những phương trình của nó là tương đương hay nói khác đi hệ thống này có vô số những nghiệm số (những đường thẳng biểu diễn phương trình sẽ trùng nhau).

Thí dụ:

$$2x + 3y = 13$$
$$4x + 6y = 26$$

là một hệ thống phương trình tương thuộc.

Dependent (system of equations), lệ thuộc (hệ thống phương trình): Một hệ thống phương trình là lệ thuộc khi những phương trình của nó tương đương, trong trường hợp này hệ thống có vô hạn nghiệm số.

Dependent (linear system), lệ thuộc (hệ thống bậc nhất): Một hệ thống phương trình là lệ thuộc khi những mệnh đề hay phương trình của nó là tương đương.

Dependent events, những biến cố lệ thuộc: Hai biến cố lệ thuộc nhau khi chúng không độc lập với nhau.

Depth, chiều sâu:

Derivation, phép lấy đạo hàm: phép lấy đạo hàm là phép tính đạo hàm của một hàm số. Muốn lấy đạo hàm của một hàm số ta áp dụng những công thức tính đạo hàm của các hàm số.

Thí dụ: Đạo hàm đối với x của x^n là nx^{n-1} khi n là bất cứ số thực nào. Vậy đạo hàm của $y = x^7$ là $\frac{dy}{dx} = 7x^6$.

Descending order (for terms of a polynomial), bậc sắp thứ tự (của những số hạng một đa thức): Viết một đa thức theo bậc sắp thứ tự là viết các số hạng của đa thức theo bậc từ lớn xuống nhỏ. Thí dụ: $7x^3 - 2x^2 + 6x + 5$ là một đa thức có bậc sắp thứ tự.

Determinant, phương thức: Phương thức là một số ghép vào hay phối hợp với một phương trận vuông bởi một hàm số phương thức. Thí dụ: Chúng ta có thể ghép hay phối hợp mỗi phương trận 2 x 2 $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ với một số thực ad - bc gọi là phương thức của phương trận. Ta tính phương thức này bằng cách lấy hiệu số của hai tích số của các phần tử trên hai đường chéo của phương trận như hình bên $\begin{bmatrix} a & \nearrow b \\ c & \searrow d \end{bmatrix}$

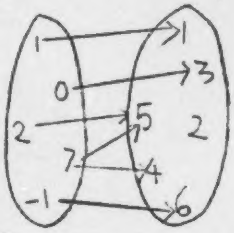
Sự phối hợp số ad - bc với phương trận 2 x 2, A tạo thành một hàm số vì mỗi phương trận vuông 2 x 2 cặp đôi với một số thực. Hàm số này được biểu diễn là Δ(delta) gồm những cặp đôi (A, _(A).

Deverge, phân kỳ. Devergent sequence, cấp số phân kỳ: Xem chữ convergent sequence.

Deviation from the mean, độ cách trung số hay độ cách trung bình cộng: Nếu ta gọi $\bar{a}$ là trung bình cộng của các số $a_1, a_2, \ldots, a_n$ ta có thể hợp thành những hiệu số: $a_1 - \bar{a}, a_2 - \bar{a}, \ldots, a_n - \bar{a}$ và những hiệu số này gọi là độ cách trung bình cộng của $a_1, a_2, \ldots, a_n$ từ trung bình cộng $\bar{a}$.

Diagram, giản đồ hay biểu đồ: Biểu đồ hay giản đồ có thể dùng để định nghĩa một hệ thức hay một hàm số .v.v...

Thí dụ: ta có giản đồ:



Hệ thức định nghĩa bởi biểu đồ trên là:

{(1,1),(0,3),(2,5),(7,5),(7,4),(-1,6)

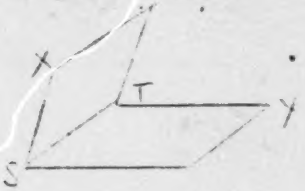
Diagonal, đường chéo: đường chéo của một đa giác là đoạn thẳng nối liền hai đỉnh không liền hay liên tiếp nhau.

Diameter, đường kính: đường kính của một vòng tròn là dây cung đi qua tâm.

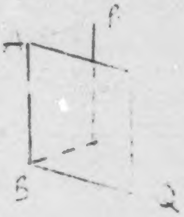
Difference, hiệu số: Hiệu số a - b giữa hai số thực a và b là một số mà tổng số của nó với b là a.

Difference, hiệu số: Hiệu số a − b giữa hai số thực a và b là một số mà tổng số của nó với b là a.

Diheral angle, góc nhị diện: Góc nhị diện là tổng hợp của một đường thẳng với hai nửa mặt phẳng có đường trên là đường lề hay đường biên giới và hai nửa mặt phẳng đó không ở trên cùng một mặt phẳng. Mỗi nửa mặt gọi là một mặt của góc nhị diện.



Góc nhị diện X-ST-Y
hay Y-ST-X

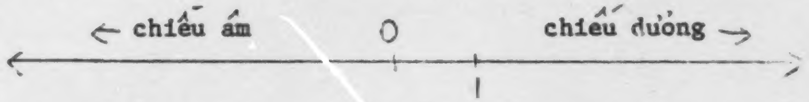


Góc nhị diện P-AB-Q
hay Q-AB-P

Danh từ góc nhị diện dùng để mô tả tổng hợp của một tập hợp nhất định trong một hình không gian. Theo danh từ này chữ "góc" không được hiểu như hợp bởi hai tia.

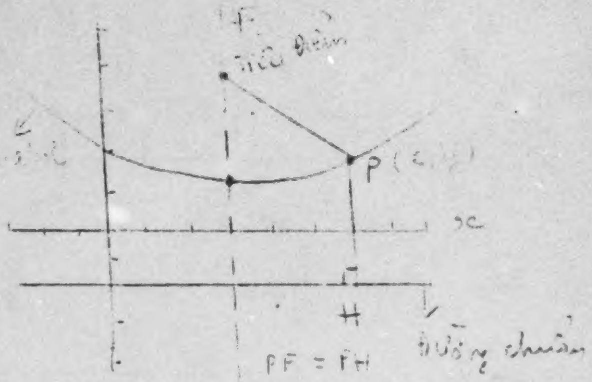
Dimension, kích thước: Kích thước của một hình hay một khối là số đo các chiều của nó. Thí dụ: kích thước của hình chữ nhật là số đo của chiều dài và chiều rộng của nó.

Direction, chiều. Positive direction, chiều dương. Negative direction, chiều âm: Trên một đường số (number line) hay trục, ta lấy điểm làm gốc và về một phía nào đó của 0 ta lấy một điểm thứ hai có ghi là "1". Phía của đường thẳng có điểm "1" là chiều dương và chiều ngược lại là chiều âm



Direct variation, biến đổi trực tiếp: biến đổi trực tiếp là một hàm số bậc nhất F có dạng thức: $F(x) = mx$ với $m \neq 0$

Directrix, đường chuẩn: Đường chuẩn là một đường cho trong việc định nghĩa một parabol. Sau đây là định nghĩa của parabol: Trong một mặt phẳng bất cứ đường cong nào gồm tập hợp của những điểm cách đều một đường thẳng và 1 điểm không cùng ở trên đường đó là một parabol. Đường thẳng trên gọi là đường chuẩn và điểm đó gọi là tiêu điểm (focus)



Directrix (of a parabola), đường chuẩn của Parabol: Parabol là một tập hợp của những điểm cách đều một đường thẳng và một điểm ở ngoài đường đó. Đường thẳng trên gọi là đường chuẩn của Parabol.

Discriminant, biệt số: Trong công thức tính nghiệm số của phương trình bậc hai $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ thì lượng $b^2 - 4ac$ gọi là biệt số. Lượng này được biểu diễn bằng chữ D. (Tại Việt Nam được biểu diễn bằng chữ delta Δ).

Disjoint intervals, Những khoảng đứt quãng: Những khoảng đứt quãng là những khoảng mà giao nhau của chúng là một tập hợp trống.

Dispersion, độ phân tán: Độ phân tán là sự phân tán của những trị số trong sự phân phối tần số từ tần số trung bình của nó.

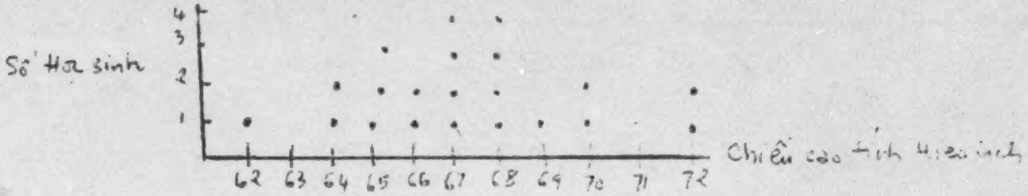
Distance formula, công thức khoảng cách: Ta có 2 điểm $P(x_1,y_1)$ và $Q(x_2,y_2)$ thì khoảng cách của hai điểm này sẽ là:

$$PQ = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Distribution, sự phân phối: Frequency distribution, để hiểu thế nào là một sự phân phối tần số ta hãy lấy một thí dụ. Giả thử ta có 20 học sinh của một lớp toán và chiều cao ra inch của những học sinh được thấy như sau:

65	72	62	68
72	66	69	67
64	67	67	64
70	65	67	65
68	70	66	68

Dùng mỗi điểm cho mỗi trị số (chiều cao trên) ta có thể biểu diễn những dữ kiện trên bảng giản đồ sau:



Giản đồ này được gọi là dot frequency diagram (giản đồ tần số biểu diễn bằng những chấm)

Giản đồ trên cho ta thấy chu kỳ của mỗi số đo. Thí dụ chiều cao 65 có chu kỳ là 3, chiều cao của 66 có chu kỳ là 2. Do đó ta có thể nói giản đồ trên biểu diễn sự phân phối tần số của những số đo hay chiều cao của các học sinh.

Distributive, phân bố. Distributive property, tính phân bố: Đối với bất cứ ba số thực a, b và c nào ta cũng có thể viết:

$$a(b + c) = ab + bc \text{ va } (b + c)a = ba + ca.$$

Tính chất này gọi là tính phân bố.

Dividend, số phải chia: Nếu ta chia 27 cho 5 thì số 27 gọi là số phải chia.

Divisible, chia đúng cho: Ta nói A chia đúng cho B khi số dư R của nó là 0. ta có thể biểu diễn phép chia như sau:

$$A = BQ + R \quad \{ \text{ Q là thương số}$$

và biểu diễn phép chia đúng như sau:

$$A = BQ + 0$$

Divisibility, sự chia đúng: Xem chữ Divisible trên.

Divisor greatest common divisor (G.C.D.): Số chia hay ước số, Ước số chung lớn nhất (USCLN): Ước số chung lớn nhất của hai hay nhiều số là thừa số lớn nhất của cả hai hay nhiều số đó. Muốn tìm USCLN của hai hay nhiều số ta phân tích chúng thành những thừa số nguyên tố. Tích số của các thừa số nguyên tố chung có số mũ lớn nhất là USCLN của hai hay nhiều số trên. Thí dụ: Tìm USCLN của 72 và 588.

Phân tích 72 và 588 thành thừa số nguyên tố: 72 = $2^3 . 3^2$

588 = $2^2 . 3 . 7^2$

USCLN = $2^3 . 3 = 12$

Domain (of a function), Vũng (của một hàm số): Vũng của một hàm số là tập hợp của tất cả những số thứ nhất trong những cặp số thứ tự của hàm số đó.

E

Edge, đường lề hay biên giới: Đường thẳng chia một mặt phẳng ra làm ba miền gọi là đường lề hay biên giới của mỗi nửa mặt phẳng.

Eleminating a variable (in a linear system): Khử một biến số (trong một hệ thống bậc nhất): Khử một biến số của một hệ thống là tìm một hệ thống tương đương mà trong đó chỉ còn có một phương trình với biến số độc nhất x và một phương trình với biến số y độc nhất. (x và y là hai biến số của hệ thống trên).

Elimination, cách khử hay phép cộng: Khi giải mộthệ thống phương trình ta có thể dùng phép hay cách khử từng ẩn số đi một.

Thí dụ: Ta có hệ thống phương trình:

$$3x - 4y = 11 \quad (1)$$

$$2x + 5y = 15 \quad (2)$$

Ta nhân (1) với 5 và (2) với 4 để cho hệ số của y ở 2 phương trình đối nhau, ta có:

$$15x - 20y = 55$$

$$8x + 20y = 60$$

Cộng hai phương trình trên vế với vế ta có:

$$\begin{array}{rr} & 15x - 20y = 55 \\ + & 8x + 20y = 60 \\ \hline & 23x + 0y = 115 \end{array}$$

Vậy $x = \frac{115}{23} = 5$

Thế trị số của x = 5 vào phương trình (1), ta có:

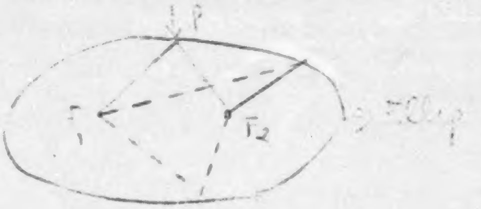
$3(5) - 4y = 11$ hay $-4y = -4$ hay $y = 1$

Vậy nghiệm số của hệ thống trên là: x = 5 ; y = 1

Ellipse, Ellip: Ellip là tập hợp của những điểm trong một mặt phẳng mà tổng số khoảng cách của mỗi điểm trên tới hai điểm cho là một hằng số. Mỗi một trong hai điểm cho này gọi là tiêu điểm. Tổng số khoảng cách không đổi trên gọi là tiêu cự (focal radii). Xem hình vẽ (1)

F, F_2 là những tiêu điểm

$PF_1 + PF_2$ = tiêu cự



Hình (1)

Empty set (null set), tập hợp trống: Tập hợp trống là một tập hợp không có một phần tử nào hết. Thí dụ: Tập hợp của những số dương nhỏ hơn 0 là một tập hợp trống vì không có một số dương nào lại nhỏ hơn 0.

Equality, sự bằng nhau, đẳng thức: Thí dụ: a = b, b + c = d + e là những đẳng thức.

Equally likely outcomes, những kết quả dễ xảy ra như nhau: Những kết quả dễ xảy ra như nhau là một tập hợp những kết quả mà mỗi kết quả sẽ dễ xảy ra như bất cứ một kết quả nào trong những kết quả khác.

Equation of line, phương trình của một đường thẳng: Phương trình của một đường thẳng là một phương trình mà đường biểu diễn của nó là một đường thẳng. Phương trình này có dạng thức y = ax + b.

Equiangular, đều góc. Equiangular triangle, tam giác đều góc. Equiangular polygon, đa giác đều góc: Tam giác đều góc là tam giác có ba góc bằng nhau. Đa giác đều góc là đa giác có tất cả góc đều bằng nhau

Equilateral, đều. Equilateral triangle, tam giác đều. Equilateral polygon, đa giác đều: Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau. Đa giác đều là đa giác có tất cả các cạnh đều bằng nhau.

Equivalent (linear systems), Tương đương (những hệ thống bậc nhất): Hai hay nhiều hệ thống gọi là tương đương nếu những tập hợp nghiệm số của chúng bằng nhau khi những tập hợp thế bằng nhau.

Equivalent equations, những phương trình tương đương: Những phương trình tương đương là những mệnh đề tương đương.

Equivalent inequalities, những bất đẳng thức tương đương: Những bất đẳng thức tương đương là những mệnh đề bất đẳng thức.

Equivalent sentences, những mệnh đề tương đương: Những mệnh đề tương đương là những mệnh đề mà những tập hợp nghiệm số của chúng như nhau khi những tập hợp thế của chúng như nhau.

Equivalence relation, hệ thức tương đương: Hệ thức tương đương là một hệ thức phản hồi, đối xứng hay truyền. (Đối với bất cứ những số thực a, b và c thì a = a là tính phản hồi; nếu a = b thì b = a là tính đối xứng; nếu a =b và b = c thì a = c là tính truyền).

Equivalent vectors, Những vecto tương đương: Những vecto tương đương là những vecto cùng chiều và có độ dài bằng nhau.

Error, sai số. Relative error, sự sai số tỉ đối. The greatest possible error (g.p.e), sai số lớn nhất có thể. Percent of error, phần xuất sai số: Để hiểu thế nào là sai số, sai số lớn nhất có thể và sai số tỉ đối ta hãy nhìn vào bảng dưới đây:

Số đo	chính xác	Sai số lớn nhất có thể	Sai số tỷ đối	Phần xuất sai số
10 feet	1 foot (Ta lấy mực chính xác là foot)	½ foot (g.p.e = $\frac{\text{precision}}{2}$)	$\frac{1/2}{10} = \frac{1}{20}$ (Sai số tỷ đối = $\frac{\text{g.p.e}}{\text{measurement}}$)	$\frac{1}{20}$ = 5%

Evaluating and expression, tính trị số một biểu thức: Tính trị số một biểu thức là thế một biến số bằng trị số của nó rồi đơn giản đi.

even function, hàm số chẵn: Hàm số chẵn là một hàm số f mà đối với tất cả trị số của x, $f(-x) = f(x)$.

Event, biến cố: Biến cố là một tiểu tập hợp của một mẫu không gian.

Expansion, khai triển. Binomial expansion, khai triển của nhị thức: Khi ta khai triển lũy thừa của những nhị thức, ta có:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a + b)^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

$$(a - b)^4 = a^4 - 4a^3b + 6a^2b^2 + b^4$$

Từ thí dụ trên ta có thể suy rộng và đi đến những kết luận sau:

1. Các số hạng trong sự khai triển của (a ± b) là n + 1.
2. Nếu nhị thức là một tổng số thì tất cả các số hạng trong sự khai triển đều được cộng thêm vào, còn nếu nhị thức là một hiệu số thì những số hạng sẽ được lần lượt cộng vào và trừ đi.
3. Hệ số của số hạng thứ nhất là 1.
4. Hệ số của mỗi số hạng khác là tích số của thừa số của số hạng ttrước với số mũ của a trong số hạng trước cho số các con số của số hạng đó.
5. Số mũ của a, của bất cứ số hạng nào đều nhỏ hơn lũy thừa của a ở số hạng trước là 1.
6. Số mũ của b ở bất cứ số hạng nào đều lớn hơn số mũ của b ở số hạng trước đó.

Exponent, số mũ: Trong một biểu thức có dạng thức a^b thì số dương nguyên là một số mũ. Số mũ này chỉ cho ta biết bằng số a được dùng như một thủs số b lần của tích số.

$$a^b = \underbrace{a.a \dots\dots a}_{b \text{ thừa số } a}$$

Exponential equations, những phương trình số mũ: Những phương trình số mũ là những phương trình mà biến số xuất hiện như là một số mũ.

Exponential function, hàm số số mũ: Hàm số số mũ là hàm số $x \longrightarrow b^x$ mà b là bất cứ một số nào lớn hơn số không và không bằng 1 và x là bất cứ số thực nào. lớn hơn số 0 và không bằng 1 và x là bất cứ một số thực nào

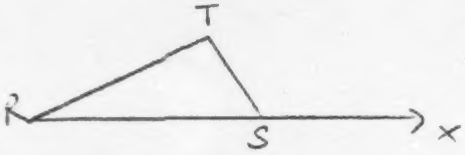
Exponential, thuộc về lũy thừa. Exponential form, dạng lũy thừa. Thí dụ :

Số thập phân	Dạng thức lũy thừa
0.01	10^{-2}
0.1	10^{-1}
1	10^{0}
10	10^{1}
100	10^{2}
1000	10^{3}

Expression, algebraic expression, Biểu thức, Biểu thức đại số: Biểu thức đại số là một tập hợp chữ và số nối liền với nhau bởi dấu của 6 phép tính: cộng, trừ, nhân, chia, lũy thừa và căn số.

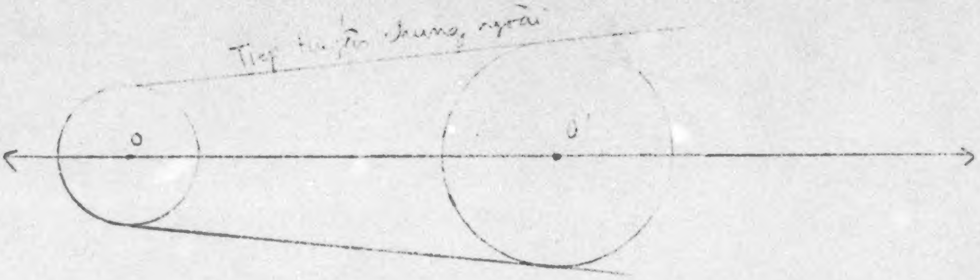
Thí dụ: 1) $\frac{ax + \sqrt{x^2 - 1}}{3xy}$ 2) $\frac{1}{3}\pi r^2 + 6\pi R^2 - 15\pi rR$

Exterior, ngoài. Exterior angle of a triangle, góc ngoài của một tam giác:

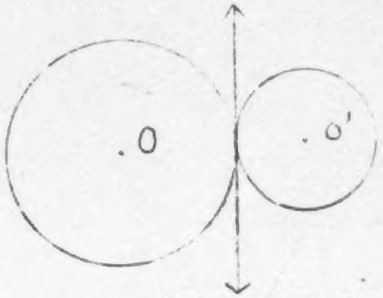


Theo hình vẽ trên góc TSX là góc ngoài của góc RST (SX và SR là hai tia đối nhau)

External, ngoài, ngoại. Common external tangent, tiếp tuyến chung ngoài: Tiếp tuyến chung ngoài là tiếp tuyến không cắt đoạn thẳng nối liền hai tâm của vòng tròn.



Externally, ngoài, ngoại. Externally tengent circles, vòng tròn ngoại tiếp nhau hay hai vòng tròn tiếp xúc ngoài: Hai vòng tròn ngoại tiếp nhau khi những tâm của chúng nằm ở hai bên tiếp tuyến chung.



Extremes, Ngoại số: Trong tỷ lệ $\frac{S(t_1)}{S(t_2)} = \frac{S(t_2)}{t_2}$ thì $S(t_1)$ và t_2 gọi là ngoại số.

F

Factor, Common binomial factor, thừa số, thừa số nhị thức chung: Thí dụ thừa số nhị thức chung của biểu thức đại số $(2x - 3)(7x + 5) + (2x - 3)(5x - 9) + (2x - 3)(x - 7)$ là $(2x - 3)$.

Greatest monomial factor, thừa số đơn thức lớn nhất: Thí dụ: Phân tích $7x^2 - 21x$ thành thừa số đa thức:

$$7x^2 - 21x = 7x(x - 3)$$

$7x$ là thừa số đơn thức lớn nhất của đa thức $7x^2 - 21x$ vì nó là thừa số chung lớn nhất của các số hạng của đa thức.

Prime factor, thừa số nguyên tố: Thừa số nguyên tố là thừa số không thể phân tích ra thừa số được nữa. Thí dụ $7ax$ là thừa số nguyên tố của $7ax(x^2 + 1)$ vì nó không thể phân tích ra thừa số được nữa.

Chú ý: Khi phân tích một biểu thức đại số thành thừa số chung, ta không phân tích đơn thức thành những thừa số nguyên tố. Như vậy $6a^2b$ phải để nguyên chứ không được viết thành 2.3a.ab

Factor a polinomial, phân tích đa thức thành thừa số: Phân tích một đa thức thành thừa số là viết đa thức đó thành một tích số trong đó các thừa số là đơn thức hay đa thức.

Theorem (factor theorem), định lý về thừa số: Định lý về thừa số được phát biểu như sau: Khi ta thế $x = a$ vào đa thức $f(x)$ mà $f(x) = 0$ thì $x - a$ là một thừa số của đa thức đó. Nói khác đi $f(a) = 0$ thì $x - a$ là một thừa số của $f(x)$.

Chứng minh: Theo định lý về số dư ta có thể viết:

$$f(x) = (x - a)\,g(x) + f(a)$$

Khi $f(a) = 0$ ta có: $f(x) = (x - a)\,g(x) + 0$

nghĩa là $x - a$ là một thừa số của $f(x)$.

Factoring, phân tích thành thừa số.

Factoring a polynomial, Phân tích một đa thức thành thừa số: Phân tích một đa thức thành thừa số nghĩa là viết đa thức đó thành một tích số trong đó các thừa số là đơn thức hay đa thức.

Thí dụ: $7x^2 - 21x = 7x(x - 3)$

Factoring by grouping, phân tích thành thừa số bằng cách phân nhóm: Một đa thức có thể phân tích thành thừa số bằng cách phân nhóm số hạng của nó thành nhóm có dạng thức mà ta đã biết.

Trường hợp 1: các số hạng của một đa thức có thể phân thành nhóm với những số hạng có một thừa số nhị thức chung.

Thí dụ:

$$\begin{aligned} 3x - 3y - ax + ay &= 3(x - y) - a(x - y) \\ &= (x - y)(3 - a) \end{aligned}$$

Trường hợp 2: Các số hạng của một đa thức có thể phân thành hiệu số của hai bình phương.

Thí dụ:

$$\begin{aligned} c^2 - 9 - 2cd + d^2 &= c^2 - 2cd + d^2 - 9 \\ &= (c - d)^2 - 3^2 \\ &= (c - d + 3)(c - d - 3) \end{aligned}$$

Trường hợp 3: Các số hạng của một đa thức có thể phân thành nhóm có dạng thức một tam thức bậc hai $(ax^2 + bx + c)$.

Thí dụ: $(x + y)^2 + 3(x + y) - 28 = m^2 + 3m - 28$ (với $m = x + y$)

$$= (m + 7)(m - 4)$$

$$= (x + y + 7)(x + y - 4)$$

Factoring trinomials, phân tích tam thức thành thừa số: Muốn phân tích một tam thức thành thừa số ta có thể dùng phép dò tìm (guess method).

Factorial, giai thừa: Giai thừa n được biểu diễn bằng ký hiệu n!. Thí dụ:

3! = 1.2.3 = 6   5! = 1.2.3.4.5 = 120

7! = 1.2.3.4.5.6.7 = 5040

Focal, thuộc về tiêu điểm. Focal radii, tiêu cự. Thí dụ: Ellip là tập hợp của tất cả các điểm mà tổng số khoảng cách tới hai điểm cho (cố định) là một hằng số. Tổng số khoảng cách không đổi trên gọi là tiêu cự của Ellip. (Xem chữ Ellips).

Focus, tiêu điểm. Xem chữ Directrix.

Form, dạng thức: Thí dụ: dạng thức của một hàm số bậc nhất là $y = mx + b$

Dạng thức của một tam thức bậc hai là: $ax^2 + bx + c$

Formula, công thức: Công thức là một hệ thức chỉ sự liên hệ giữa các lượng bằng ký hiệu để ta có thể tính được một lượng nào đó khi đã biết các lượng kia. Thí dụ công thức để tính diện tích đường tròn là:

$$S = \pi R^2 \quad \begin{cases} S = \text{diện tích} \\ \pi = 3{,}14 \\ R = \text{bán kính của vòng tròn.} \end{cases}$$

Trong hóa học công thức của một chất là ký hiệu chỉ các thành phần của chất đó. Thí dụ công thức của nước là H_2O.

Fraction, phân số. Decimal fraction, phân số thập phân. Fraction bar, cái gạch giữa tử số và mẫu số của một phân số. Thí dụ: $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{8}{5}$ là những phân số. Trong phân số $\frac{2}{3}$ thì 2 là tử số và 3 là mẫu số, cái gạch giữa tử số số 2 và mẫu số 3 gọi là cái gạch giữa tử và mẫu số của phân số.

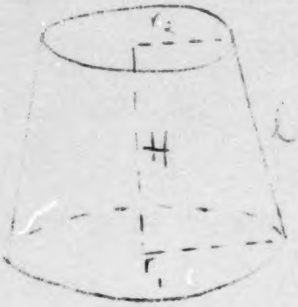
Ta có thể viết các số thập phân thành các phân số thập phân:

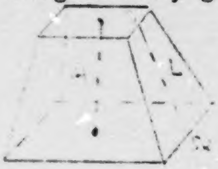
$$.3 = \frac{3}{10}, \quad .87 = \frac{87}{100}, \quad 5.6723 = 5\frac{6723}{10000}$$

Frequency distribution, phân phối theo tần số: Khi ta cặp đôi những số của một tập hợp những dữ kiện với những tần số của chúng tức là ta đã phân phối theo tần số những dữ kiện đó.

Frustrum, Cut. Frustrum of cone, hình nón cụt. Frustrum of a pyramid, hình tháp cụt: Phần của hình nón nằm giữa mặt phẳng của mặt đáy và một mặt phẳng song song với đáy gọi là hình nón cụt.

Phần của tháp nằm giữa mặt phẳng của mặt đáy và một mặt phẳng song song với đáy gọi là hình tháp cụt.





Frequency, tần số. Frequency distribution, phân phối tần số: Tần số là số lần xảy ra. Phân phối tần số (xem chữ frequency distribution ở chữ distribution).

Function, hàm số: Hàm số là một hệ thức mà trong đó bất cứ một cặp thứ tự nào cũng có số thứ nhất khác với số thứ nhất của mọi cặp số thứ tự khác.

G

Geometric means, trung bình cấp số nhân: Trung bình cấp số nhân là số hạng nằm giữa hai số hạng cho của một cấp số nhân.

Geometric sequence, cấp số nhân: cấp số nhân là một dãy số mà mỗi số hạng sau số hạng đầu tiên đều bằng số hạng trước nó nhân với một hằng số.

Geometric series, chuỗi cấp số nhân: một chuỗi cấp số nhân là một chuỗi hợp bởi một cấp số nhân.

Given, giả thiết hay phần cho trong đầu bài toán.

Graph (of a function), đồ thị hay đường biểu diễn (của một hàm số): Đồ thị của một hàm số là tập hợp của những điểm mà tọa độ của chúng là những cặp thứ tự của hàm số.

Graph (of a number), Đồ thị (của một số): Trên một trục nếu ta đặt tên hay biểu diễn một số bằng một điểm thì điểm này là đồ thị của số đó.

Graph (of an ordered pair), Đồ thị (của một cặp thứ tự): Đồ thị của một cặp thứ tự là một điểm trên một mặt phẳng tọa độ mà những tọa độ của chúng là cặp thứ tự trên.

Graph (of an equation), đồ thị của một phương trình: Đồ thị của một phương trình là tập hợp của những điểm trên một mặt phẳng tọa độ mà mỗi điểm là đồ thị của một nghiệm số của phương trình đó.

H

Half-open interval (from a to b), khoảng bán mở (từ a tới b): Khoảng bán mở từ a tới b là tập hợp của tất cả các số thực giữa a và b kể cả a trừ b hay kể cả b trừ a.

Half-plane, nửa mặt phẳng: Đối với bất cứ một mặt phẳng nào và một đường thẳng nào trên mặt phẳng đó, những điểm của mặt phẳng không ở trên đường thẳng được chia làm đúng hai tập hợp của những điểm, mỗi tập hợp này gọi là nửa mặt phẳng.

Heperbola, Hyperbol: Hyperbol là tập hợp của tất cả những điểm trên một mặt phẳng mà trị số tuyệt đối của hiệu số những khoảng cách tới hai điểm cho là một hằng số. Hai điểm này được gọi là tiêu điểm.

Hexagon, hình lục giác: Hình lục giác là một đa giác có 6 cạnh.

Horizontal, ngang, nằm ngang. Horizontal plane, mặt phẳng nằm ngang: mặt phẳng nằm ngang ở một điểm là một mặt phẳng thẳng góc với đường thẳng đứng đi qua điểm đó. (Đường thẳng đứng tại một điểm là 1 đường thẳng đi qua điểm đó và tâm của trái đất).

Hyperbola, Hyperbol: Trong một mặt phẳng bất cứ đường cong nào gồm tập hợp của những điểm cách đều một đường thẳng và một điểm ở ngoài đường này là một parabol (xem chữ directrix).

Hypotenuse, cạnh huyền: Cạnh huyền là cạnh dài nhất của tam giác vuông hay cạnh đối vòi góc vuông.

Hypothesis, giả thiết: Giả thiết là phần cho trước trong một định lý hoặc một bài toán.

I

Identity, hằng đẳng thức: Hằng đẳng thức là một đẳng thức luôn luôn đúng đối với bất cứ trị số nào của các chữ hay biến số trong đẳng thức đó.

Thí dụ: $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ là một hằng đẳng thức.

Identity function, hàm số đẳng: Hàm số đẳng là một hàm số L mà $L(x) = x$.

Imaginary number, số ảo: số ảo là một tạp số $a + bi$ mà $b \neq 0$

Income, lợi tức. Income tax, thuế lợi tức: Lợi tức là số hoa lợi hay tiền thu được doi bởi những hoạt động kinh doanh hay tiền lương. Thuế lợi tức là thuế đánh trên số lợi tức kiếm được hàng năm.

Inconsistent, vô nghiệm. Phương trình vô nghiệm là một phương trình không có nghiệm số. Hệ thống phương trình bậc nhất vô nghiệm (inconsistent linear sytem) là một hệ thống mà tập hợp các nghiệm số là một tập hợp trống.

Increasing function, hàm số đồng biến: Một hàm số đồng biến là một hàm số f mà đối với tất cả a và b nếu $a < b$ thì $f(a) < f(b)$.

Independent (system of equations), Độc lập (hệ thống những phương trình): Một hệ thống những phương trình độc lập là một hệ thống không lệ thuộc.

Independent (linear system), Độc lập (hệ thống bậc nhất): Một hệ thống bậc nhất gọi là độc lập khi nó là một hệ thống không lệ thuộc.

Idependent events, những biến cố độc lập: Hai biến cố độc lập là hai biến cố E và F của một mẫu không gian được xác định để cho: $P(E \cap F) = P(E).P(F)$ (Ký hiệu $P(E \cap F)$ là xác suất của giao nhau của E và F.

Induction, phép qui nạp hay qui nạp pháp: Phép qui nạp là một phương pháp tìm ra những nguyên tắc tổng quát bằng cách dựa vào những chứng cớ của những trường hợp đặc biệt. So với phương pháp diễn dịch, phép qui nạp không luôn luôn đưa đến những kết luận đúng.

Inductive, thuộc về qui nạp. Inductive method, phương pháp qui nạp: Xem chữ Induction.

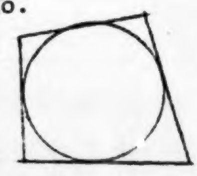
Inequality, bất đẳng thức: Bất đẳng thức là một mệnh đề mà hai vế liên hệ với nhau bằng các dấu như $<$, $>$, $\leq$, hay $\geq$

Inequation, bất phương trình: Bất phương trình là một bất đẳng thức có biến số. Thí dụ: $2x - 5 > 0$ là một bất phương trình.

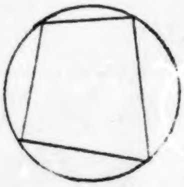
Inscribed, nội tiếp. Inscribed circle, vòng tròn nội tiếp. Inscribed polygon, đa giác nội tiếp. Inscribed angle, góc nội tiếp: Nếu ta có một đa giác mà mỗi cạnh của nó tiếp tuyến với một đường tròn thì ta gọi đa giác đó là đa giác ngoại tiếp với đường tròn (circumscribed about the circle) và đường tròn thì gọi là nội tiếp trong đa giác.

Một đa giác gọi là nội tiếp trong một đường tròn và vòng tròn gọi là ngoại tiếp với đa giác (circumscribed about the polygon) khi tất cả các đỉnh của đa giác đều ở trên đường tròn.

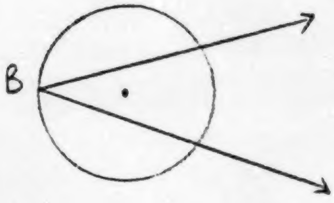
Một góc gọi là nội tiếp trong một cung và gọi là góc nội tiếp khi các cạnh của nó chứa hai đầu mút của cung và đỉnh của nó là một điểm ở trên cung đó.



Tứ giác (đa giác) ngoại tiếp hay đường tròn nội tiếp



Vòng tròn ngoại tiếp hay tứ giác (đa giác) nội tiếp

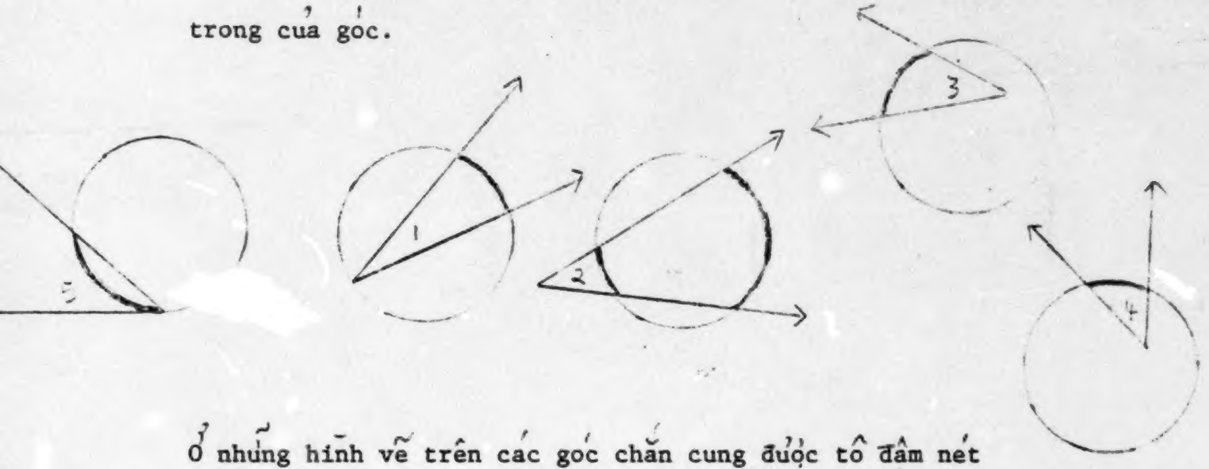


Góc nội tiếp

Integers, số nguyên đại số: Những số nguyên đại số là tất cả các số nguyên dương, âm và 0. Số nguyên đại số là tập hợp $\{0, 1, {}^-1, 2, {}^-2, 3, {}^-3, \ldots\}$

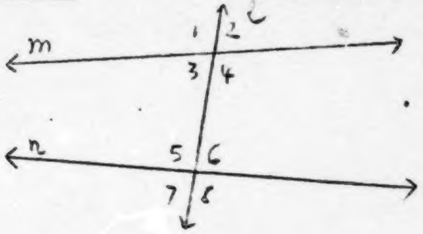
Intercept, chắn: một góc được gọi là chắn một cung nếu:

1. Những điểm đầu mút (endpoints) của một cung nằm trên hai cạnh của góc đó với ít nhất có một điểm đầu mút trên mỗi cạnh.
2. Tất cả các điểm của cung ngoại trừ những điểm đầu mút đều nằm ở phía trong của góc.



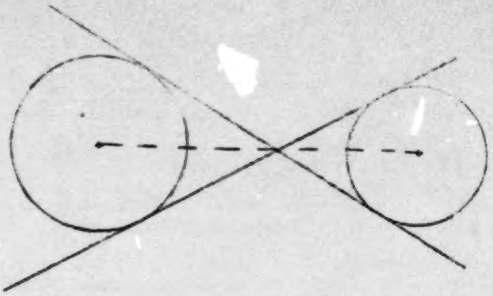
Ở những hình vẽ trên các góc chắn cung được tô đậm nét

Interior, trong, bên trong. Interior angle, góc trong.



Ở hình vẽ trên, hai đường thẳng m và n cắt bởi cát tuyến l và hợp thành những góc. Những góc 3, 4, 5, 6 gọi là những góc trong và những 1, 2, 7 và 8 là những góc ngoài.

Internal, nội, trong. Common internal tangent, tiếp tuyến chung trong: Nếu một tiếp tuyến chung cắt đoạn thẳng nối hai tâm của đường tròn thì nó là tiếp tuyến chung trong của hai đường tròn đó.



Interpolation, phép nội suy: - Dựa vào giả thiết và những điều đã biết hoặc đã học để suy ra một điều gì.

- Dùng phép nội suy trong các bảng tính cho sẵn để tìm những trị số trung gian.

Intersecting, cắt. Intersecting lines: những đường thẳng cắt hay giao nhau. Intersecting planes, những mặt phẳng cắt nhau: Hai đường thẳng cắt nhau khi chúng có một điểm chung. Hai mặt phẳng cắt nhau khi chúng có một đường thẳng chung, đường thẳng này gọi là giao tuyến.

Intersection (of set A and set B), giao nhau (của tập hợp A và tập hợp B): Giao nhau của tập hợp A và tập hợp B là một tập hợp của tất cả các phần tử có ở A lẫn ở B.

Intuition, trực giác: Trực giác là một loại hoạt động của trí óc cho ta tin tức hay những điều tin mà ta chấp nhận ngay không cần phải suy nghĩ hay biện minh. Sau đây là một thí dụ về một sự tìm thấy theo trực giác (intuitive discovery) trong hình học: Ta vẽ một đường tròn và trong mặt phẳng chứa đường tròn vẽ một đường thẳng đi qua tâm. Theo trực giác ta nhận ngay thấy đường thẳng chia đường tròn ra làm hai phần bằng nhau.

Intuitive, thuộc về trực giác: Xem chữ Intuition.

Inverse, nghịch, nghịch đảo. Multiplicative inverse, số nghịch đảo: Số nghịch đảo của một số thực a là số thực $\frac{1}{a}$ để cho $a(\frac{1}{a}) = 1$.

Inverse variation, biến đổi nghịch đảo: Một biến đổi nghịch đảo là bất cứ một hàm số F nào có dạng thức $F(x) = m\frac{1}{x}$ với $m \neq 0$ và $x \neq 0$.

Inverse of a function, nghịch đảo của một hàm số: Nghịch đảo của một hàm số là một hệ thức có được bởi sự hoán vị giữa hai thành phần của mỗi cặp thứ tự của hàm số.

Irrational, vô tỉ. Irrational number, số vô tỉ: Số vô tỉ là một số thực không thể viết hay biểu diễn bằng một số thập phân có phần lặp lại ($\frac{3}{11}$ = 0.2727.... là số thập phân có phần lặp lại là 27). Như vậy π, $\sqrt{3}$, $\sqrt{2}$ là những số vô tỉ vì ta không thể viết chúng thành một số thập phân có phần lặp lại.

Isoceles, cân. Isoceles triangle, tam giác cân. Isoceles trapezoid, hình thang cân: Tam giác cân là tam giác có hai cạnh bằng nhau. Hình thang cân là hình thang có hai cạnh xiên bằng nhau.

L

Lateral, bên, xung quanh. Lateral, diện tích xung quanh. Lateral edge, cạnh bên. Lateral face, mặt bên. Xem chữ Rectangular, Pyramid hay Prism.

Leg, cạnh: Chữ leg dùng để chỉ cạnh góc vuông của một tam giác vuông hay cạnh xiên của một hình thang.

Like terms, những số hạng đồng dạng: Những số hạng đồng dạng là những số hạng hoàn toàn như nhau hoặc chúng chỉ khác nhau về hệ số.

Limit, giới hạn. Limit of a sequence, giới hạn của một cấp số: Giới hạn: Giả thử f là một hàm số định bởi những trị số của x gần a. Chúng ta sẽ nói x tiến tới a và ta viết: $L = \lim_{x \to a} f(x)$ với điều kiện là đối với bất cứ $\varepsilon > 0$ nào ta đều có:

$$L - \varepsilon < f(x) < L + \varepsilon$$

(ε đọc là ep-si-lon và chỉ một số thật nhỏ)

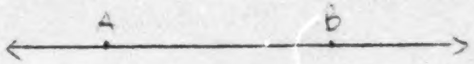
Giới hạn của một cấp số. Một cấp số $\{n, a_n\}$ có thể có mỗi trị số riêng a_n đối với mỗi trị số riêng của n. Tuy nhiên có thể xảy ra khi n gia tăng thì những trị số của a_n sẽ tiến tới xung quanh một trị số độc nhất L. Nếu có một số L như vậy và với đặc tính là $| L - a_n |$ rất nhỏ đối với những trị số lớn của chỉ số n như là giới hạn của nó và ta viết:

$$\lim_{n \to \infty} a_n = L$$

(Nếu không có giới hạn L trên thì ta bảo rằng cấp số cho là cấp số phân kỳ)

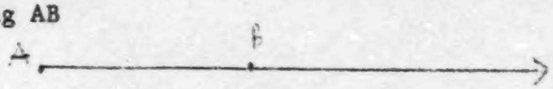
Line, đường thẳng. Half line, nửa đường thẳng. Line segment, đoạn thẳng.

Curved line, đường cong. Broken line, đường gẫy.



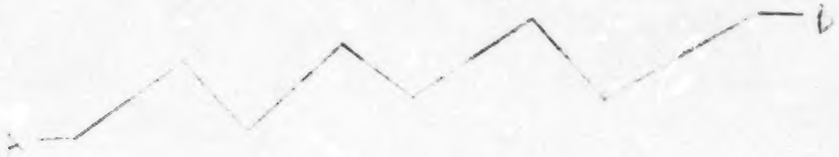
Đường thẳng AB

Đoạn thẳng AB



Nửa đường thẳng AB hay tia AB

Đường cong AB



Đường gẫy AB

Linear equation, phương trình bậc nhất: Phương trình bậc nhất là phương trình có đẳng thức Ax + By = C.

Linear function, hàm số bậc nhất: Hàm số bậc nhất là một hàm số đa thức bậc nhất.

Linear polynomial, đa thức bậc nhất: Đa thức bậc nhất là một đa thức mà bậc của biến số là bậc một.

Logarithm, logarit: khi ta có $a = 10^n$ thì ta gọi n là logarit của a đối với cơ số 10 và viết là $\log a = n$

Thí dụ: $100 = 10^2$ nên $\log 100 = 2$

$0.01 = 10^{-2}$ nên $\log 0.01 = -2$

Logarithm function, hàm số logarit: Hàm số logarit là nghịch đảo của hàm số số mũ hay là hàm số $x \to \log_b x$ với $b > 0$, $b \neq 1$ và x là bất cứ số thực dương nào.

Logic, luận lý. **Principles of logic, những nguyên tắc về luận lý**: Ta hãy lấy một thí dụ về nguyên tắc luận lý sau: Ta gọi p và q là hai mệnh đề, mệnh đề hỗn hợp "nếu p thì q" gọi là điều kiện. Mệnh đề p là giả thiết và mệnh đề q là kết luận của điều kiện và ta biểu diễn bằng ký hiệu p ⟶ q. Ta sẽ có bảng sau:

p	q	p ⟶ q
T (đúng)	T	T
T	F (sai)	F
F	T	T
F	F	T

Để hiểu rõ bảng trên ta lấy thí dụ sau để giải nghĩa:

Xuân hứa với Thu: "Nếu tôi tìm thấy tờ 20 Mỹ kim của tôi, tôi sẽ đưa anh đi xem chớp bóng".

Ta có 4 trường hợp xảy ra tương ứng với bảng trên như sau:

1. Xuân tìm thấy tờ 20 Mỹ kim và đưa Thu đi xem chớp bóng. Xuân giữ lời hứa và mệnh đề hay câu nói của Xuân là đúng.
2. Xuân tìm thấy tờ 20 Mỹ kim và không đưa Thu đi xem chớp bóng. Xuân không giữ lời hứa và mệnh đề của Xuân là sai.
3. Xuân không tìm thấy tờ 20 Mỹ kim nhưng vẫn đem Thu đi xem chớp bóng. Xuân không thất hứa và mệnh đề của Xuân là đúng.
4. Xuân không [illegible] thấy tờ 20 Mỹ kim và không đưa Thu đi xem chớp bóng. Xuân không thất hứa và mệnh đề của Xuân là đúng.

M

Mantissas, phần định trị của logarit: Phần định trị của logarit là những logarit thường (có bản số 10) của những số từ 1 đến 10. Dựa vào phần này người ta có thể tính được logarit của tất cả các số thập phân nên người ta gọi nó là phần định trị.

Mapping, họa đồ: Họa đồ là một hàm số được biểu diễn bằng những hình vẽ mũi tên.

Matrix, phương trận: phương trận là một dàn các con số (sắp đặt các con số) theo hàng ngang và hàng dọc theo hình chữ nhật. Thí dụ ta có những phương trận sau: $\left\{\begin{matrix}0 & 1 & 2\\ 0 & -1 & 4\end{matrix}\right\}$, $\left\{\begin{matrix}1 & 0\\ 3 & 0\end{matrix}\right\}$, $\left\|\begin{matrix}4\\ 3\end{matrix}\right\|$, $\begin{bmatrix}1 & 2\end{bmatrix}$

Những con số ở trong phương trận gọi là phần tử của phương trận. Số hàng ngang và số hàng dọc xác định các chiều (dimensions) của phương trận. Những phương trận trên lần lượt là 2 x 3 phương trận (đọc là phương trận 2 hàng ngang ba hàng dọc), 2 x 2 phương trận ... Phương trận có số hàng ngang bằng số hàng dọc gọi là phương trận vuông (square matrix).

Mean (of a number $x_1, x_2 \ldots, x_n$), Trung bình cộng (của n số $x_1, x_2, \ldots, x_n$): Trung bình cộng của n số $x_1, x_2, \ldots, x_n$ là tổng số của các số đó chia cho n. Như vậy gọi $\overline{x}$ là trung bình cộng của n số trên ta sẽ có:

$$\overline{x} = \frac{\Sigma x}{n}$$

Means (of a proportion), các trung số (của một tỷ lệ): Trong tỷ lệ

$$\frac{S(t_1)}{t_1} = \frac{S(t_2)}{t_2}$$ thì $S(t_2)$ và t_1 là các trung số.

Mean proportional, trung bình tỷ lệ: Trung bình tỷ lệ là số trung bình cấp số nhân độc nhất giữa hai số.

Measure of central tendency, những số đo của khuynh hướng trung ương: Những số đo của khuynh hướng trung ương gồm: tối cao tần, trung bình giữa và trung bình cộng.

Measures of dispersion, những số đo phân tán: Những số đo phân tán gồm: khoảng, độ lệch trung bình và độ lệch chuẩn.

Median, trung bình giữa: Khi các dữ kiện được phân phối từ số lớn nhất đến số nhỏ nhất hay ngược lại thì số nằm chính giữa hay trung bình của hai số gần giữa nhất gọi là trung bình giữa.

Meter, mét hay kế. Electric meter, điện kế: Mét là đơn vị để đo chiều dài đã được hầu hết các quốc gia chấp nhận và dùng.

Điện kế: Đồng hồ để đo số điện đã tiêu thụ trong một thời gian nào đó.

Mid point, trung điểm: Trung điểm của một đoạn thẳng là điểm chia đoạn thẳng đó ra làm hai phần bằng nhau.

Minor, nhỏ, con. Minor determinant: phương thức con: Phương thức con của một phần tử trong một phương thức là một phương thức tạo thành bằng cách gạch bỏ hàng ngang và hàng dọc chứa phần tử đó.

Thí dụ: Trong phương thức

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -1 & 0 & -2 \\ 4 & -4 & 6 \end{vmatrix}$$

Phương thức con của phần tử 2 là $\begin{vmatrix} \cancel{1} & \cancel{2} & \cancel{3} \\ -1 & \cancel{0} & -2 \\ 4 & \cancel{-4} & 6 \end{vmatrix}$ hay $\begin{vmatrix} -1 & -4 \\ 4 & 6 \end{vmatrix}$

Minuend, số bị trừ: Nếu ta có 7 - 5 = 2 thì 7 là số bị trừ.

Mode, tối cao tần: Số trong một tập hợp các dữ kiện xảy ra nhiều lần nhất gọi là tối cao tần.

Modulus (of a complex number), Modulus (của một tập số): Dưới dạng thức của một tập số được viết là $r(\cos\theta + i\sin\theta)$ và r ở đây là modulus.

Monomial, đơn thức: Đơn thức là một đa thức chỉ có một số hạng.

Multiplicative identity, số đẳng nhân: Số đẳng nhân là một số thực mà ta nhân với bất cứ số thực a nào ta vẫn chỉ được a. Vậy số thực 1 là số đẳng nhân vì a x 1 = a.

Multiplicative inverse (of a real number): Số nghịch đảo (của a một số thực $a \neq 0$): Số nghịch đảo của một số thực $a \neq 0$ là một số $\frac{1}{a}$ là số nghịch đảo của a vì $a(\frac{1}{a}) = 1$.

Multiplicand, số bị nhân: Khi ta có 7 x 5 = 35 thì 7 là số bị nhân.

Multiplier, số nhân: theo thí dụ trên thì 5 là số nhân.

Mutually exclusive (choices), độc quyền hỗ tương (trong những sự chọn lựa): Hai sự chọn lựa gọi là độc quyền hỗ tương khi không thể xảy ra cùng một lúc.

N

Natural number, số nguyên số học hay số thường: Số thường là những số nguyên dương.

Negative, âm, trừ. Negative one, âm một hay trừ một: Số âm là một số nhỏ hơn 0. Âm một là một số nhỏ hơn 0 một đơn vị đã được biểu diễn hay viết là: $^{-}1$.

Non-decreasing, tiến. Non decreasing sequence, cấp số tiến: Cấp số tiến là một cấp số mà mỗi số hạng của nó đều lớn hơn số hạng đứng trước nó.

Notation, cách ký hiệu. Scientific notation, cách ký hiệu khoa học: Cách ký hiệu là cách thức dùng ký hiệu để biểu thị hay diễn tả một cái gì. Thí dụ người dùng ký hiệu ≠ để chỉ sự khác nhau. Cách ký hiệu khoa học là diễn tả một số bằng một tích số của một số trong khoảng 1 đến 10 và lũy thừa chẵn của 10.

Thí dụ: $3,670,000,000 = 3.67 \times 10^9$

$.00000\ 12596 = 1.25 \times \frac{1}{10^6}$

Number, số. Natural numbers, số thường hay số để đếm. Whole number, số Real number, số thực. Number line, đường số. Even number, số chẵn, Odd number, số lẻ. Prime number, số nguyên tố. Composite number, số không nguyên tố. Imaginary number, ảo số. Complex number, số tạp: Số thường là những số dùng để đếm. Chúng gồm: $\{1, 2, 3, 4, \ldots\}$.

Số nguyên là {0, 1, 2, 3, ...}. Số thực là tập hợp của các số hữu tỉ và tập hợp của các số vô tỉ. Đường số là một đường thẳng dùng để biểu diễn các con số. Số chẵn là những số chia đúng cho 2. Số lẻ là những số thường không chia đúng cho 2. Số nguyên tố là số chỉ chia đúng cho chính nó và 1. Ảo số: xem chữ Imaginary number. Số tạp: xem chữ complex number.

Numerical coefficient (of a term of a polynomial), hệ số bằng số (của một số hạng của một đa thức): Trong số hạng $2x^4$ của một đa thức nào đó thì 2 là hệ số của x^4.

O

Oblique, nghiêng: Nghiêng là không thẳng góc. Thí dụ trong một hình lăng trụ nghiêng thì các cạnh bên không thẳng góc với các mặt phẳng của các mặt đáy hay các cạnh đó nghiêng.

Obtuse, tù. Obtuse angle, góc tù: Góc tù là một góc lớn hơn 90° hay góc vuông.

Odd function, hàm số lẻ, hàm số lẻ là một hàm số f mà đối với tất cả trị số của x $f(-x) = -f(x)$.

Open interval (from a to b), khoảng mở (từ a đến b): khoảng mở từ a đến b là tập hợp của tất cả những số thực giữa a và b (không kể a và b).

Open sentence, mệnh đề mở: Mệnh đề mở là một mệnh đề không đúng và cũng không sai cho mãi đến khi biến số được thế bằng một số thực.

Opposite, đối nhau, đối đỉnh. Opposite angles, góc đối đỉnh (còn gọi là vertical angles): Góc đối đỉnh là hai góc có chung một đỉnh và cạnh của góc này là cạnh của góc kia kéo dài.

Ordered field, trường thứ tự.

Ordered pair, cặp thứ tự: Một cặp số mà thứ tự viết chúng có ý nghĩa được gọi là một cặp thứ tự.

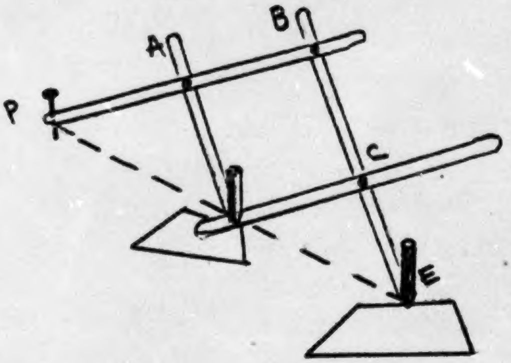
Ordinate, tung độ: Tung độ của một điểm trên một mặt phẳng là tọa độ của điểm đó trên trục tung độ của mặt phẳng tọa độ.

Origin, gốc tọa độ: Gốc tọa độ là giao điểm của hai trục tọa độ, trục x và trục y (trục hoành độ và trục tung độ).

Outcome, kết quả: kết quả là bất cứ một thành quả nào có thể xảy ra của một cuộc thí nghiệm.

P

Pantograph, máy vẽ truyền: Máy vẽ truyền là một dụng cụ dùng để vẽ lớn ra hay nhỏ lại những hình vẽ hay những bản đồ. Hình vẽ sau là một máy vẽ truyền.



Parabola, Parabol: Parabol là tập hợp của tất cả những điểm của một mặt phẳng cách đều một đường thẳng cho và một điểm cho ở ngoài đường đó. Điểm này gọi là tiêu điểm.

Parallel, song song. Parellel lines, đường thẳng song song: Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng ở trong một mặt phẳng và không có 1 điểm chung nào.

Parrallelogram, hình bình hành: Hình bình hành là một tứ giác có các cạnh đối diện song song với nhau.

Percent, bách phân, phần trăm: Khi ta có $\frac{n}{100}$ ta có đọc là n phần trăm và viết là n%. Thí dụ: $\frac{7}{100}$ = 7%.

Perimeter, chu vi: Chu vi của một hình phẳng là độ dài xung quanh hình đó.

Period, chu kỳ. Period of a periodic function g, chu kỳ của một hàm số tuần hoàn g: Chu kỳ của một hàm số tuần hoàn là một số dương nhỏ nhất a để cho đối với mọi trị số của x trong vùng của g ta sẽ có g(x) = g(x + a).

Period (of a repeating decimal), chu kỳ (của một số thập phân có phần lặp lại): Chu kỳ của một số thập phân có phần lặp lại là một con số hay một nhóm các con số được lặp lại trong số thập phân có phần lặp lại đó.
Thí dụ: $\frac{3}{11} = 0.2727\ldots$ có chu kỳ là "27" và $3\frac{7}{12} = 3.5833\ldots$ có chu kỳ là "3".

Periodic function, hàm số tuần hoàn: Hàm số tuần hoàn là hàm số có dạng thức

$$f(x) = f(x + a)$$

Permutation, phép hoán vị, sự hoán vị. Circular permutation, sự hoán vị vòng quanh: Sự hoán vị là bất cứ sắp đặt của những phần tử một tập hợp theo một thứ tự đã được xác định. Ta có thể sắp xếp các phần tử của tập hợp {a, b, c} theo 6 thứ tự khác nhau sau:

abc bac cab
acb bca cba

Mỗi sự sắp đặt ba chữ trên gọi là một hoán vị. Người ta đã chứng minh được là nếu ta có một tập hợp n phần tử thì số hoán vị của tập hợp này sẽ là 1 x 2 x 3 x ... x n và được ký hiệu là n!
Sự hoán vị vòng quanh là một sự hoán vị mà các vật được sắp đặt xung quanh một cái bàn tròn. Trong sự hoán vị này nếu ta áp dụng công thức trên ta sẽ chỉ được (n - 1) ! hoán vị

Permutation (of a set of objects), hoán vị của một tập hợp những vật: Hoán vị của một tập hợp các vật là một thứ tự hay là một sắp xếp của tập hợp các vật đó.

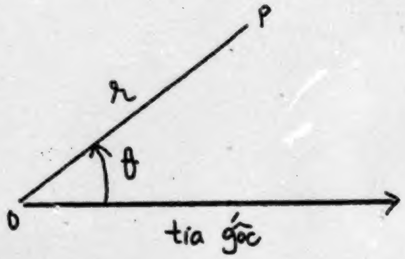
Perpendicular, thẳng góc. Perpendicular lines, đường thẳng góc: Hai đường thẳng góc với nhau khi chúng hợp thành 4 góc vuông.

Plane, mặt phẳng. Half plane, nửa mặt phẳng: Đối với bất cứ mặt phẳng nào và đường thẳng nào trong mặt phẳng đó, những điểm của mặt phẳng không ở trên đường thẳng đều được chia ra làm hai tập hợp của những điểm, mỗi tập hợp này gọi là nửa mặt phẳng.

Plane coordinate system, hệ thống tọa độ một mặt phẳng: Hệ thống tọa độ một mặt phẳng là một tương ứng một đối một giữa những cặp số thứ tự của những số thực với những điểm trên mặt phẳng đó.

Point, điểm. Point of tangency or point of contact, điểm tiếp xúc hay tiếp điểm: Nếu ta có tiếp tuyến T tiếp xúc với đường tròn O tại điểm A thì A gọi là điểm tiếp xúc.

Polar, cực. Polar coordinates, tọa độ độc cực: Ta có thể định vị trí của một điểm ở trong một mặt phẳng bằng cách dùng tọa độ cực. Theo hình vẽ ở bên ta có điểm P có tọa độ cực là r và ϑ. r là khoảng cách định hướng từ O đến P. ϑ là góc định hướng từ tia gốc đến OP.



Polar axis, trục cực: Tia $\overrightarrow{Ox}$ trong một hệ thống tọa độ cực gọi là trục cực.

Polar form, dạng thức cực: Một tạp số a + bi viết dưới dạng thức $r(\cos\vartheta + i\sin\vartheta)$ với $r = \sqrt{a^2 + b^2}$ và ϑ là biên độ của tạp số đó gọi là dạng thức cực.

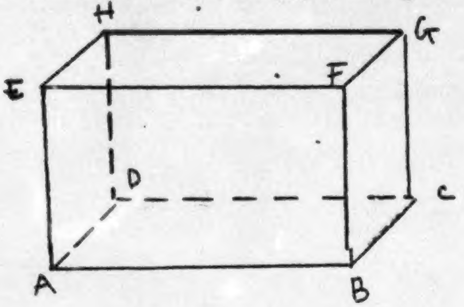
Pole, cực: Cực là điểm O trong một hệ thống tọa độ có $\overrightarrow{Ox}$ là trục cực.

Polynomial, đa thức: Đa thức là một biểu thức thuộc dạng thức $a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_1 x_1 + a_o$ với n là một số nguyên không âm, x là một biến số và mỗi số a_i là một số thực.

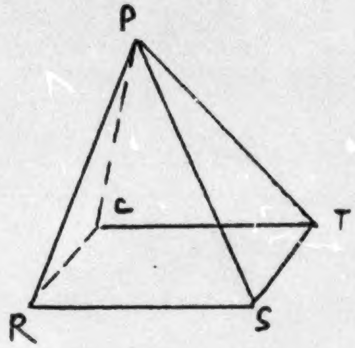
Polynomial function, hàm số đa thức: Hàm số đa thức là một hàm số có dạng thức $f(x) = 1$ với P là một đa thức.

Polynomial equation, phương trình đa thức: Một phương trình đa thức là một phương trình mà cả vế thứ nhất lẫn vế thứ nhì đều là đa thức.

Polyhedron, khối nhiều mặt: Bất cứ một khối nào chiếm một khoảng không gian bao quanh bởi những mặt đều gọi là khối nhiều mặt. Dưới đây là hai loại khối nhiều mặt thông thường nhất.



Khối chữ nhật



Khối tháp đều

Population, dân số: dân số là tập hợp của tất cả những phần tử được xét đến trong một cuộc nghiên cứu thống kê. Thí dụ: trong một cuộc nghiên cứu thống kê để biết về trình độ toán của học sinh lớp 12 tại Hoa Kỳ thì dân số là tất cả các học sinh lớp 12 tại Hoa Kỳ.

Positive, dương. Positive number, số dương: Số dương là một số lớn hơn 0.

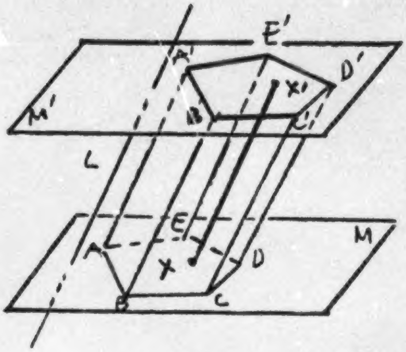
Postulate, định đề: Định đề là một điều được chấp nhận là đúng mà không cần phải chứng minh.

Power, lũy thừa: Đối với bất cứ số thực a nào và bất cứ một số nguyên dương m nào thì a^m là một lũy thừa của a.

Power (of a), lũy thừa của a: Gọi A là lũy thừa bậc n của a khi ta có $A = a^n$. Thí dụ 36 là lũy thừa bậc 2 của 6 vì $36 = 6^2$ và 64 là lũy thừa bậc 5 của 2 vì $64 = 2^5$.

Prime polynomial, đa thức nguyên tố: Đa thức nguyên tố là một đa thức không thể phân tích thành một tập hợp những đa thức có những hệ số nguyên.

Prism, khối lăng trụ. Right prism, khối lăng trụ thẳng. Rectangular prism, khối lăng trụ chủ nhật. Oblique prism, khối lăng trụ nghiêng: Theo hình vẽ ở bên ta có hai mặt phẳng M và M' song song với nhau, mặt đa giác ABCDE nằm trong M và đường thẳng L cắt M và M' nhưng không cắt mặt đa giác cho ABCDE. Đối với một điểm X của mặt ABCDE, XX' là đoạn thẳng song song với L và có đầu mút X' trên mặt phẳng M'. Tổng hợp của tất cả những đoạn thẳng XX' là khối lăng trụ. Những mặt ABCDE và A'B'C'D'E' là những đáy của khối lăng trụ. Những đoạn thẳng AA', BB'... là những cạnh bên của nó. Những mặt bao bởi những hình bình hành ABB'A', BCC'B' ... gọi là những mặt bên của khối lăng trụ.



Khối lăng trụ thẳng là một khối lăng trụ mà các cạnh bên thẳng góc với hai mặt đáy. Khối lăng trụ hình chủ nhật là một khối lăng trụ thẳng mà các mặt bên là những hình chữ nhật.

Khối lăng trụ nghiêng là một khối lăng trụ mà các cạnh bên không thẳng góc với các mặt đáy.

Probability (of an event E, where E is a subset of a sample space S and S contains equally likely outcomes): Sác xuất (của một biến cố E mà E là một tiểu tập hợp của một mẫu không gian S mà S chứa những kết quả dễ xảy ra như nhau): Sác xuất của một biến cố E mà E là một tiểu tập hợp của một mẫu không gian S mà S chứa những kết quả dễ xảy ra như nhau là số của những phần tử trong E chia cho số của những phần tử trong S.

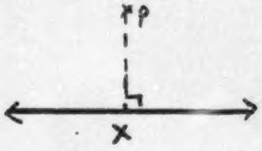
Probability (of an outcome), xác suất (của một kết quả): Xác suất của một kết quả là một số thực không âm nhỏ hơn hay bằng 1.

Problem, bài toán, vấn đề.

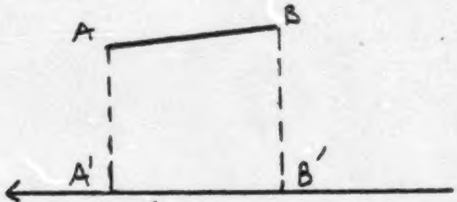
Progression, cấp số. Arithmetic progression, cấp số cộng. Geometric progression, cấp số nhân: Cấp số cộng là một chuỗi số mà mỗi số hạng sau số hạng thứ nhất được hợp thành bằng cách cộng thêm một hằng số vào số hạng đứng trước nó.

Cấp số nhân là một chuỗi số mà mỗi số hạng sau số hạng thứ nhất được hợp thành bằng cách nhân số hạng đứng trước nó với một hằng số.

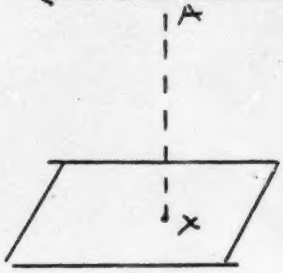
Projection, sự chiếu, hình chiếu: Hình chiếu của một điểm trên một đường thẳng là giao điểm của đường thẳng đó và đường thẳng thẳng góc với đường đó phát xuất từ điểm trên.



Hình chiếu của một đoạn thẳng trên một đường thẳng là một đoạn thẳng mà hai điểm đầu mút của nó là những hình chiếu của hai điểm đầu mút của đoạn thẳng cho.



Hình chiếu của một điểm trên một mặt phẳng là giao điểm của đường thẳng thẳng góc với mặt phẳng đó và đi qua điểm trên.



Proof, bài chứng minh, sự chứng minh.

Property, tính chất. Distribution property, tính phân bố. Additive property of equality, tính cộng được của một đẳng thức: Đối với tất cả các số thực a, b và c ta đều có thể viết:

$$a(b + c) = ab + bc \text{ và } (b + c)a = ba + ca$$

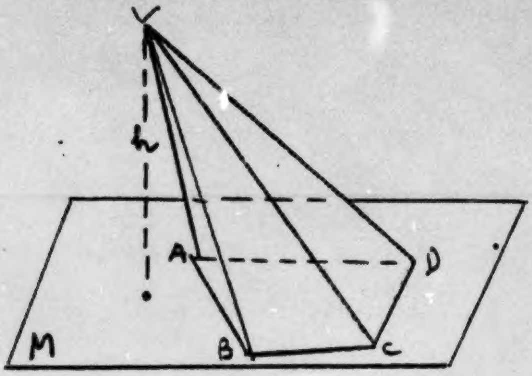
Tính chất trên gọi là tính phân bố. Nếu a, b và c là những số thực và ta có a = b thì ta có thể viết: $a + c = b + c$

và $c + a = c + b$

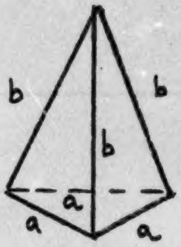
Tính chất trên gọi là tính cộng được của một đẳng thức.

Proportion, tỷ lệ: Tỷ lệ là một phương trình mà cả vế thứ nhất và vế thứ nhì đều là một tỷ số.

Pyramid, khối tháp, hình tháp. Regular pyramid, khối tháp đều đặn.



Hình vẽ 1



Hình vẽ 2

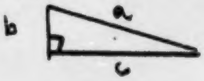
Khối tháp là tổng hợp của tất cả những đoạn thẳng mà chúng nối những điểm nằm trên một mặt đa giác với một điểm ở ngoài mặt phẳng chứa đa giác đó ở hình vẽ 1, ta có khối tháp V-ABCD với mặt ABCD là đáy và điểm V là đỉnh. Những đoạn thẳng VA, VB... là những cạnh bên và mỗi mặt bao bởi hai cạnh bên và một cạnh của đáy gọi là mặt bên. Đường cao của khối tháp là độ dài của đoạn thẳng thẳng góc từ đỉnh tới mặt đáy.

Khối tháp đều đặn là một khối tháp có mặt đáy là một đa giác đều và các cạnh bên bằng nhau. (hình 2).

Pythagoras, Pythagor. Rule of Pythagore, định lý Pythagore: Định lý Pythagore được phát biểu như sau:

Trong một tam giác vuông bình phương độ dài của đường huyền bằng tổng số bình phương hai cạnh của góc vuông.

$$a^2 = b^2 + c^2$$



Pythagorean triple, tam số Pythagore: Tam số Pythagore là một tập hợp của ba số nguyên dương a, b và c với $c^2 = a^2 + b^2$.

Q

Quadrant, góc tọa độ: Góc tọa độ là một trong bốn vùng trên một mặt phẳng chia bởi những trục của một hệ thống tọa độ. Những điểm trên trục không nằm trong bất cứ góc tọa độ nào.

Quadrants, những góc tọa độ: Những góc tọa độ là những phần trong của 4 góc vuông hợp bởi các trục của một mặt phẳng tọa độ.

Quadratic equation, phương trình bậc hai: Phương trình bậc hai là một phương trình có dạng thức: $ax^2 + bx + c = 0$

Quadratic formula, công thức tính nghiệm số của phương trình bậc hai: Công thức tính nghiệm số của phương trình bậc hai là công thức:

$$x = \frac{-b \pm\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

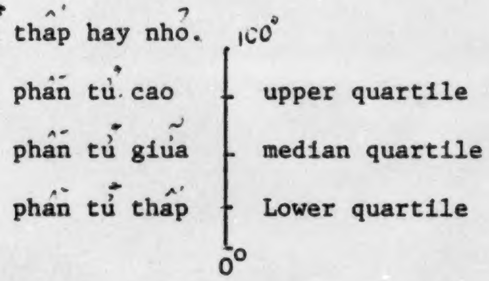
Quadratic function, hàm số bậc hai: Hàm số bậc hai là một hàm số đa thức bậc hai.

Quadratic polynomial, đa thức bậc hai: Đa thức bậc hai là một đa thức bậc của nó là hai.

Quadrilateral, tứ giác: Tứ giác là một đa giác có bốn cạnh.

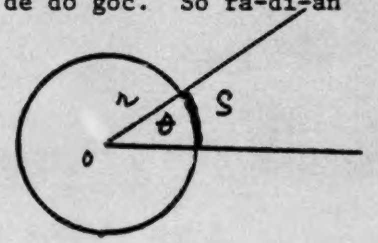
Quartile, phần tư. Upper quartile, phần tư cao hay lớn. Median quartile, phần tư giữa. Lower quartile: phần tư thấp hay nhỏ.

Ở hình vẽ ta có một khoảng dữ kiện chia làm 4 phần đều nhau, ở mỗi điểm chia là phần tư.

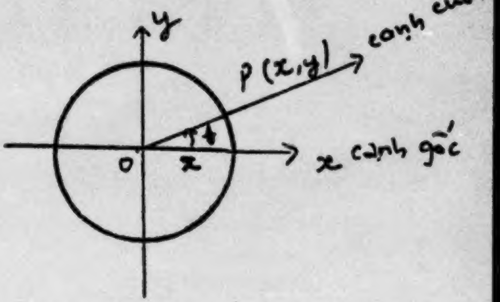


R

Radian, Ra-di-an: Ra-di-an có thể dùng làm đơn vị để đo góc. Số ra-di-an trong góc θ ở hình vẽ được định nghĩa là số đơn vị bán kính chứa trên cung S chắn bởi góc góc θ. Như vậy số ra-di-an của góc $\theta = \frac{s}{r}$



Radian measure (of an angle in standard position): Số đo radian (của một góc ở vị trí thông thường): Số đo radian của một góc ở vị trí thông thường là một số thực t để cho t là khoảng cách định hướng xung quanh đường tròn đơn vị (đường tròn với bán kính r = 1) của cạnh cuối P và điểm P ở trên cạnh cuối góc đó. Thí dụ: Ở hình vẽ ta có: t là số đo radian của góc θ mà r = 1.



Radical, căn thức: Một biểu thức như là $\sqrt{7}$ được gọi là một căn thức.

Radicand, số dưới căn hiệu: Số dưới căn hiệu là một số nằm dưới một căn hiệu. Thí dụ 7 trong $\sqrt{7}$ là số dưới căn hiệu.

Range of a function, khoảng của một hàm số: Khoảng của một hàm số là tập hợp của tất cả các số thứ hai trong những cặp thứ tự của hàm số đó hay là tập hợp của tất cả các lượng xuất của hàm số đó.

Range (of a set of data), khoảng (của một tập hợp các dữ kiện): Khoảng của một tập hợp các dữ kiện là hiệu số giữa điểm số lớn nhất và điểm số nhỏ nhất.

Radius, đường bán kính, bán kính: Bán kính là đoạn thẳng nối từ tâm vòng tròn đến một điểm nào đó trên vòng tròn.

Raised symbol, dấu cộng +.

Rational equation, những phương trình hữu tỷ: Những phương trình hữu tỷ là những phương trình có những biểu thức hữu tỷ ở một vế hoặc ở cả hai vế.

Rational expression, biểu thức hữu tỷ: Nếu P là một đa thức và Q cũng là một đa thức ($Q \neq 0$) thì $\frac{P}{Q}$ là một biểu thức hữu tỷ.

Rational function, hàm số hữu tỷ: Một hàm số hữu tỷ là một hàm số có dạng thức $r(x) = \frac{p(x)}{q(x)}$ mà p(x) và q(x) là những hàm số đa thức và q không phải là hàm số đa thức không.

Rational number, số hữu tỷ: Số hữu ti là một số thực có thể viết hay biểu thị thành một số thập phân có phần lặp lại.

Ratio, tỷ số: Thương số $\frac{a}{b}$ đọc là tỷ số của a và b.

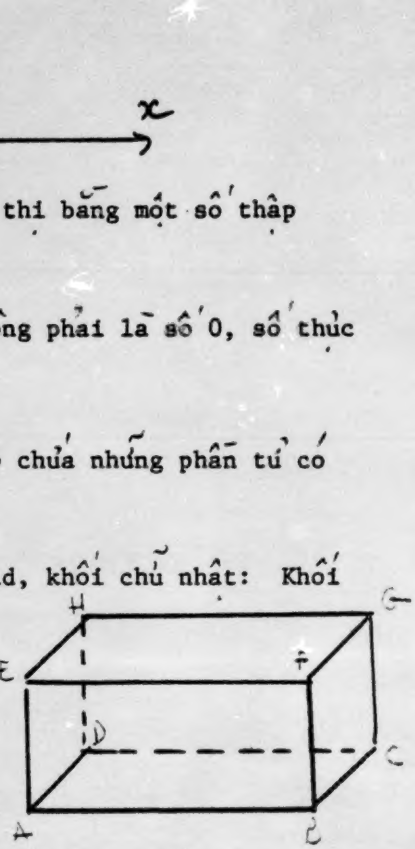
Ray, nửa đường thẳng.

Real number, số thực: Số thực là một số có thể biểu thị bằng một số thập phân.

Reciprocal, số nghịch đảo: Đối với mỗi số thực a không phải là số 0, số thực $\frac{1}{a}$ với $a(\frac{1}{a}) = 1$ là nghịch đảo của a.

Replacement set, tập hợp thế: Tập hợp thế là tập hợp chứa những phần tử có thể dùng để thế cho một biến số.

Rectangular, thuộc về hình cũ nhật. Rectangular solid, khối chữ nhật: Khối chữ nhật là một khối có 6 mặt đều là hình chữ nhật. Ở hình vẽ ta gọi ABCD là đáy thì các mặt cắt ABCD gọi là các mặt bên. Bất cứ đoạn thẳng nào hợp bởi giao tuyến của hai mặt



đều gọi là cạnh và như vậy khối chữ nhật gồm 12 cạnh. Diện tích của các mặt bên gọi là diện tích xung quanh.

Regrouping, phép mượn trong tính trừ (còn gọi là borrowing): xem chữ Borrowing.

Regular, đều. Regular Polygon, đa giác đều: đa giác đều là một đa giác có các cạnh đều bằng nhau.

Relation, hệ thức: Hệ thức là tập hợp của những cặp thứ tự.

Repeating decimal, số thập phân có phần lặp lại: Số thập phân có phần lặp lại là một số thập phân kéo dài vô hạn mà nó có một con số hay một nhóm các con số được lặp lại.

Thí dụ: $\frac{3}{11} = 0.2727 \ldots$ $3\frac{7}{12} = 3.5833 \ldots$

Resultant, vectơ tổng hợp: Vec tơ tổng hợp của hai vectơ liên tiếp (ngọn của vectơ thứ nhất là gốc của vectơ thứ hai) là một véc tơ có gốc là gốc của vectơ như nhất và ngọn là ngọn của vecto thứ hai.

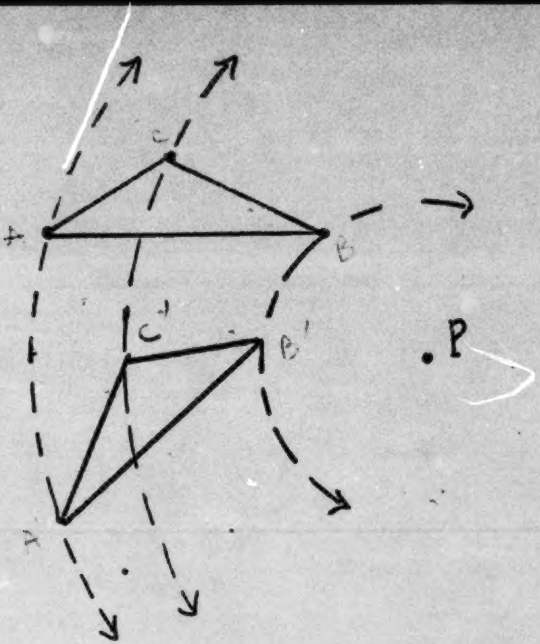
Rhombus, hình thoi: Hình thoi là một hình bình hành có hai cạnh liên tiếp bằng nhau.

Right, vuông, thẳng đứng. Right angle, góc vuông. Right circular cylinder, hình trụ thẳng: Góc vuông là một góc có số đo là 90°. Hình trụ thẳng: xem chữ cylinder.

Root, nghiệm số. Square root, căn số bậc hai: Nghiệm số của một phương trình là trị số làm thỏa phương trình đó. Khi ta có $A = a^2$ thì a là căn số bậc 2 của A và ta viết $\sqrt{A} = a$.

Roster, bảng liệt kê: Bảng liệt kê là một bảng liệt kê tên của tất cả các phần tử của một tập hợp.

Rotation, sự quay hay phép quay: Ở hình vẽ ta có phép quay tâm A. Tam giác A'B'C' là hình mới của tam giác ABC bởi phép quay trên.



Round, tính chẵn. To round a number, tính chẵn môt con số: Thí du: Tính chẵn con số 6.7656 đến gần nhất $\frac{1}{1000}$ ta sẽ có: 6.766.

S

Sample, mẫu: Mẫu là tiểu tập hợp của một dân số.

Sample space, mẫu không gian (cho một thí nghiệm): Mẫu không gian cho một thí nghiệm là tập hợp của tất cả những kết quả của cuộc thí nghiệm.

Sample point, điểm mẫu: Điểm mẫu là một phần tử của một mẫu không gian hay là kết quả của một thí nghiệm.

Satisfy, thỏa, làm thỏa: Thí dụ: ta có phương trình: $2x + 3 = 5$ thì nghiệm số $x = 1$ của nó sẽ làm thỏa phương trình trên.

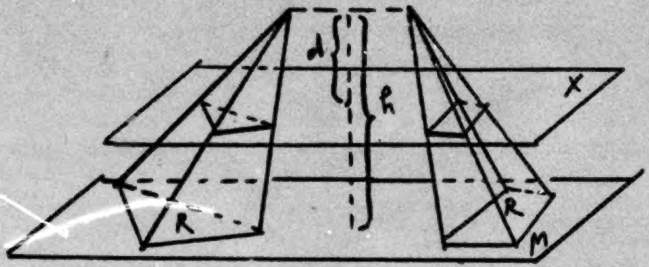
Scale, tỷ lệ. Fractional scale, tỷ lệ xích: Thí dụ: trên một bản đồ ta có tỷ lệ xích là $\frac{1}{62,500}$ có nghĩa là 1 đơn vị đo dài trên bản đồ biểu diễn 62,500 đơn vị đo trên thực tế.

Scientific notation, viết một số dưới ký hiệu khoa học: Viết một số dưới ký hiệu khoa học là viết số đó thành tích số của một số giữa 1 và 10 và một lũy thừa nguyên của 10.

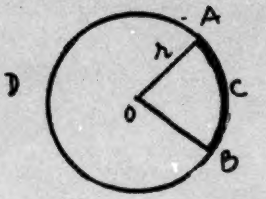
Thí dụ: $72,600,000 = 7.26 \times 10^6$

Secant, Secant: Secant là hàm số bằng $\frac{1}{\text{cosin}}$: $\sec x = \frac{1}{\cos x}$.

Section, tiết diện. Cross section, tiết diện ngang: Ở hình vẽ ta có hai hình tháp có cùng một diện tích đáy và cùng một chiều cao. Gọi X là bất cứ mặt phẳng nào song song với mặt phẳng M và cắt cả hai hình tháp Giao nhau của X với mỗi hình tháp gọi là tiết diện ngang.



Sector, **hình quạt**. Sector of a circle, hình quạt tròn: Hình quạt tròn là một mặt bao bởi 2 bán kính và một cung của đường tròn.

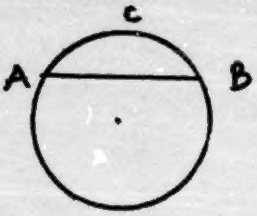


O - $\overset{\frown}{ACB}$ là một hình quạt tròn.

O - $\overset{\frown}{ADB}$ là một hình quạt tròn.

r là bán kính của mỗi hình quạt. $\overset{\frown}{ACB}$ là cung của hình quạt O.$\overset{\frown}{ACB}$ và $\overset{\frown}{ADB}$ là cung của hình quạt O.ADB.

Segment, **đoạn thẳng, hình viên phân:** Hình viên phân là một mặt bao bởi một dây cung và cung chắn bởi dây đó.



Semicircle, **nửa đường tròn:** Bất cứ một đường kính nào cũng chia đường tròn ra làm hai phần bằng nhau với mỗi phần là nửa đường tròn.

Sequence, **cấp số:** Cấp số là một sắp đặt các lượng xuất của hàm số cấp số theo thứ tự a_1, a_2, ..., a_n, a_{n-1}.

Sequence function, **hàm số cấp số:** Hàm số cấp số là một hàm số mà vùng của nó là một tập hợp các số thường liên tiếp nhau mà số đầu tiên là 1.

Convergent sequence, cấp số hội tụ: Cấp số hội tụ (xem chữ Limit và Limit of a sequence).

Series, tổng các số hạng của một cấp số: Thí dụ: Ta có một cấp số: $a_1, a_2, a_3, \ldots, a_n$ thì tổng các số hạng của cấp số đó là:

$$S_n = a_1 + a_2 + a_3 + \ldots + a_n$$

Set, tập hợp. Thí dụ: Tập hợp các số nguyên là tất cả các số nguyên và ta dùng ký hiệu sau để chỉ tập hợp đó: {whole number} → {số nguyên} hay {0, 1, 2, 3, 4 ...}

Set builder notation, ký hiệu của tập hợp cặp thứ tự: Ký hiệu (x, y) ... là một ký hiệu biểu diễn một tập hợp cặp thứ tự hay một hàm số. Ký hiệu này được đọc là "tập hợp của tất cả các cặp thứ tự (x, y) với ..."

Side, cạnh: Thí dụ: cạnh của tam giác, cạnh của đa giác ...

Sign, dấu: Thí dụ: dấu + (plus sign), dấu bằng = (equality sign) ...

Similar triangle, tam giác đồng dạng: Hai tam giác là đồng dạng khi số đo của 2 góc của tam giác này bằng với số đo của 2 góc của tam giác kia.

Simple event, biến cố đơn: Biến cố đơn là một biến cố chỉ có một kết quả mà thôi.

Simplify, đơn giản: Đơn giản một phân số là chia tử và mẫu số của phân số đó cho cùng một số.

Thí dụ: Ta có phân số $\frac{120}{27}$ chia tử số và mẫu của phân số trên cho 3 ta có: $\frac{40}{9}$

Simulteous, đồng nghiệm. Simultaneous equations, phương trình đồng nghiệm: Phương trình đồng nghiệm là phương trình được thỏa bởi một cặp thứ tự.

Sine, sin: Sin là hàm số t → y mà P(x, y) là điểm ngọn của một khoảng cách định hướng t xung quanh đường tròn đơn vị.

Sine waves, những đường sóng sin: Những đường sóng sin là những đường biểu diễn của những hàm số y = asinbx và y = acosbx.

sine function, hàm số sin: Hàm số sin là một tập hợp của những cặp thứ tự $(\theta, \frac{a}{c})$ mà θ là số đo của một góc nhọn một tam giác vuông, a là số đo của cạnh đối với góc có số đo θ và c là số đo của cạnh huyền.

Slope, độ dốc (của một đường thẳng không thẳng đứng): Đối với bất cứ hai điểm phân biệt $P_1(x_1,y_1)$ và $P_2(x_2,y_2)$ trên một đường thẳng thì độ dốc của đường thẳng này sẽ là:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} .$$

Slope (of a linear function), độ dốc (của một hàm số bậc nhất): Độ dốc của một hàm số bậc nhất cũng là độ dốc của đường biểu diễn của hàm số đó.

Slope-intercept form (of a linear equation): Dạng thức độ dốc với tung độ gốc (của một hàm số bậc nhất): Một hàm số bậc nhất được viết theo dạng thức $y = mx + b$ thì dạng thức này gọi là dạng thức độ dốc và tung độ gốc của hàm số đó và m ở đây là độ dốc và b là tung độ gốc.

Slanting, nghiêng (còn gọi là oblique): Xem chữ Oblique.

Solid, cố thể: cố thể là một khối như khối lăng trụ, khối tháp .v.v..

Solution (for an open sentence), nghiệm số (của một mệnh đề mở: Nghiệm số của một mệnh đề mở là một phần tử của tập hợp thế làm cho mệnh đề đó thành đúng.

Solution set (of an open sentence): Tập hợp nghiệm số (của một mệnh đề mở): Tập hợp nghiệm số của mệnh đề mở là tập hợp tất cả các nghiệm số của mệnh đề mở đó.

Solution set (of a system of sentences): Tập hợp nghiệm số (của một hệ thống những mệnh đề): Tập hợp nghiệm số của một hệ thống những mệnh đề là giao nhau của những tập hợp nghiệm số của những mệnh đề trong hệ thống.

Solving a triangle, giải một tam giác: Giải một tam giác là tìm 3 phần trong 6 phần tử của tam giác (3 cạnh và 3 góc) khi số đo của 3 phần tử còn lại (trừ trường hợp 3 góc) đã biết.

Sphere, hình cầu: Hình cầu là tập hợp của tất cả các điểm cách một điểm cho bằng một khoảng cách cho.

Square, hình vuông, bình phương: Hình vuông là một hình chữ nhật có hai cạnh bằng nhau.

Bình phương của một số a là a x a và ta viết là a^2.

Square matrix, phương trận vuông: Phương trận vuông là phương trận mà số cột bằng nhau.

Square root radical, căn thức bậc hai: Căn thức bậc hai là những biểu thức như $\sqrt{2}$, $\sqrt{3.2}$, $\sqrt{a}$ và $\sqrt{a - b}$

Standard position (of an angle), vị trí chuẩn: Một góc có vị trí chuẩn khi đỉnh của nó ở gốc của một hệ thống trục tọa độ thẳng góc và có một cạnh trùng với trục dương x (trùng và cùng chiều với trục x).

Standard position (of a vector): vị trí chuẩn của một vectơ: Một vectơ có vị trí chuẩn khi gốc của nó ở gốc của hệ thống tọa độ mặt phẳng.

Standard deviation (of a set of data $x_1, x_2, \dots, x_n$ with mean $\bar{x}$): Độ lệch chuẩn (của một tập hợp các dữ kiện $x_1, x_2, \dots, x_n$ với $\bar{x}$ là trung bình cộng): Độ lệch chuẩn của một tập hợp các dữ kiện x_1, x_2, ..., x_n với trung bình cộng $\bar{x}$ là:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

Thí dụ tính độ chuẩn của 2, 3,3, 4, 5, 7.

Ta có n = 6, $\bar{x} = \frac{2 + 3 + 3 + 4 + 5 + 7}{6} = \frac{24}{6} = 4$

Như vậy $s = \sqrt{\frac{(2 - 4)^2 + (3 - 4)^2 + (3 - 4)^2 + (4 - 4)^2 + (5 - 4)^2 + (7 - 4)^2}{6}}$

$= \sqrt{\frac{8}{4}} = \frac{2}{3}\sqrt{6} \doteqdot 1.63$ (Ký hiệu $\doteqdot$ chỉ gần bằng).

Standard form (of a polynomial equation), đẳng thức chuẩn (của một phương trình đa thức): Một phương trình đa thức được viết theo dạng thức chuẩn là một phương trình có một vế là một đa thức sắp thứ tự và vế kia là 0.

Statement, mệnh đề. Mathematical statement, mệnh đề toán học: Mệnh đề toán học là một sự phát biểu mà nó có thể đúng hoặc sai.

Thí dụ: $4 + 2 = 6$ là mệnh đề đúng

$7 + 2 \quad 6$ là mệnh đề sai

Statistics, thống kê: Thống kê là một khoa học lựa những mẫu, thâu thập, sắp xếp, phân tích và giải thích những dữ kiện.

Straight, thẳng. Straight angle, góc bẹt: Góc bẹt là một góc có hai cạnh cùng nằm trên một đường thẳng.

Subset (of set A), tiểu tập hợp (của tập hợp A): Tiểu tập hợp của tập hợp A là bất cứ một tập hợp nào mà tất cả các phần tử của nó là những phần tử của A.

Substitution, phép thế: Ta có thể dùng phép thế để giải một hệ thống phương trình bậc nhất.

Thí dụ: Ta có hệ thống phương trình:

$$3x - 4y = 11 \quad (1)$$

$$2x + 5y = 15 \quad (2)$$

Rút x ở phương trình (1) ra ta có: $x = \frac{11 + 4y}{3}$

Thế trị số của x trên vào phương trình (2) ta có:

$$2\left(\frac{11 + 4y}{3}\right) + 5y = 15$$

$$22 + 8y + 15y = 45$$

$$23y = 23 \quad \text{hay} \quad y = \frac{23}{23} = 1$$

Thay trị số của y = 1 vào phương trình (1) ta có:

$$3x - 4(1) = 11$$

$$3x = 15 \quad \text{hay} \quad x = \frac{15}{3} = 5$$

Vậy nghiệm số của hệ thống là: $\begin{cases} x = 5 \\ y = 1 \end{cases}$

Subtraction, tính trừ.

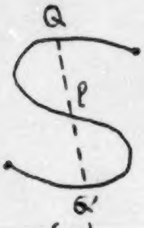
Subtraend, số trừ: Khi ta có 7 - 5 = 2 thì 5 là số trừ.

Sum of a series, tổng của một chuỗi: Tổng của một chuỗi là một số thực S_n mà $S_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n$ và $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$ là một cấp số.

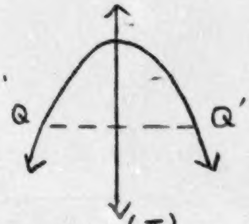
Suplementary, bù nhau. Supplementary angles, góc bù nhau: Hai góc bù nhau khi tổng số các số đo của chúng là 180°.

Symbol, ký hiệu: Ký hiệu là những dấu qui ước dùng để chỉ hay diễn tả một cái gì. Thí dụ: minus symbol (-) là dấu trừ, is less than $<$ là dấu nhỏ hơn ....

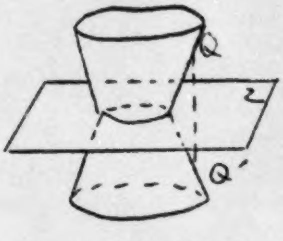
Symmetry, sự đối xứng. Symmetry with respect to a point P: Đối xứng qua điểm P. Symmetry with respect to a line L, đối xứng qua đường thẳng L. Symmetry with respect to a plane Z, đối xứng qua mặt phẳng Z. Axis of symmetry, trục đối xứng.



(I)



(II)



(III)

- Một hình gọi là đối xứng qua một điểm P nếu bất cứ một điểm Q nào của hình đó ta cũng có 1 điểm tương ứng Q' trong hình đó để cho P là trung điểm của QQ' (hình 1).

- Một hình là đối xứng qua một đường thẳng L nếu đối với bất cứ điểm Q nào của hình đó ta cũng có 1 điểm tương ứng Q' trong hình đó để cho L là đường trung trực của $\overline{QQ'}$. (hình 2)

- Một hình là đối xứng qua một mặt phẳng Z nếu đối với bất kỳ một điểm Q nào của hình đó ta cũng có điểm tương ứng Q' trong hình đó để cho Z là mặt phẳng trung trực của $\overline{QQ'}$.

Khi một hình đối xứng qua một đường thẳng L thì L là trục đối xứng của hình đó.

System, hệ thống. Decimal system: hệ thống thập phân. Xem chữ Decimal system.

System of inequalities, hệ thống của những bất đẳng thức: Hệ thống của những bất đẳng thức là một hệ thống của những mệnh đề mà trong đó những mệnh đề đều là những bất đẳng thức.

System of sentences, hệ thống của những mệnh đề: Hệ thống của những mệnh đề là hai hay nhiều những mệnh đề dùng để diễn tả tương quan giữa những biến số.

T

Table, bảng, bảng kê số. Table of trigonometric values, bảng lượng giác: Bảng lượng giác là bảng kê các trị số của các hàm số lượng giác sin, cos, tang, cotang. Dùng bảng này ta có thể tra được các trị số trên.

Tangency, sự tiếp xúc. Point of tangency, điểm tiếp xúc: Khi ta có một tiếp tuyến tiếp xúc với một đường tròn ở một điểm T thì điểm này gọi là điểm tiếp xúc.

Tangent, tang: Tang là hàm số $t \longrightarrow \frac{y}{x}$, $x \neq 0$ mà P(x,y) là điểm ngọn của một khoảng cách định hướng xung quanh đường tròn đơn vị.

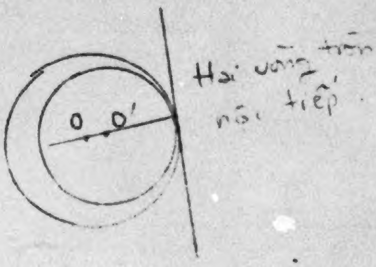
Common tangent, tiếp tuyến chung. Tangent plane, mặt phẳng tiếp xúc. Common tangent plane, mặt phẳng tiếp xúc chung. Externally tangent circles: vòng tròn ngoại tiếp nhau. Internally tangent circles, vòng tròn nội tiếp nhau.

- Khi một đường thẳng chỉ có một điểm chung với một đường tròn thì đường đó là tiếp tuyến của đường tròn này.
- Khi một đường thẳng là tiếp tuyến của hai đường tròn thì gọi nó là tiếp tuyến chung của hai đường tròn đó.
- Khi một mặt phẳng chỉ có một điểm chung với một hình cầu thì mặt phẳng đó là mặt phẳng tiếp xúc với hình cầu.

- Khi một mặt phẳng tiếp xúc với hai hình cầu thì mặt phẳng đó là mặt phẳng tiếp xúc chung.

- Hai vòng tròn ngoại tiếp nhau khi những tâm của chúng nằm ở hai bên tiếp tuyến chung.

- Hai vòng tròn nội tiếp nhau khi những tâm của chúng nằm cùng một bên với tiếp tuyến chung.



Tangent function, hàm số tang: Hàm số tang là tập hợp của những cặp thứ tự (θ, $\frac{a}{b}$) mà θ là số đo của góc nhọn một tam giác vuông, a và b là những số đo lần lượt của cạnh đối và cạnh kề với góc có số đo θ.

Terms (of a polynomial), những số hạng (của một đa thức): Đối với đa thức $5y^4 - 4y^3 + 2y - 7$ thì $5y^4$, $4y^3$, $2y$ và -7 là các số hạng của đa thức đó.

Terminal point, điểm ngọn: điểm ngọn là điểm trên đường tròn đơn vị mà tại đó một động tử chạy trên đường tròn ngừng lại.

Tranpose, chuyển vị: Trong phép biến đổi như phép quay, phép tịnh tiến ta đã chuyển vị trí của một hình. Sự đổi vị trí này gọi là chuyển vị.

Tranposition, sự chuyển vị: Xem chữ transpose.

Transversal, cát tuyến: cát tuyến là một đường thẳng cắt hai hay nhiều đường thẳng.

Triangle, tam giác: xem chữ Equilateral triangle, Isoceles triangle, scalene triangle và Equiangular triangle.

Triangular form, đẳng thức tam giác: Nếu ta có một hệ thống phương trình mà phương trình thứ nhất có một biến số, phương trình thứ hai có hai biến số, thứ ba có ba biến số .v.v... thì hệ thống này gọi là hệ thống có dạng tam giác.

Trigonometric functions, những hàm số lượng giác: Hàm số lượng giác là những hàm số: sinθ, cosθ, tangθ, cotangθ, secantθ va cosecantθ mà θ là số đo độ của một góc.

Trinomial, tam thức: Tam thức là một tam thức chỉ có 3 số hạng.

Trisect, cắt làm ba.

U

Union (of set A with set B), tổng hợp (của tập hợp A với tập hợp B): Tổng hợp của tập hợp A với tập hợp B là một tập hợp gồm tất cả các phần tử của A và của B.

Unit circle, đường tròn đơn vị: Đường tròn đơn vị là đường tròn có tâm ở gốc trục tọa độ và bán kính là một đơn vị (r = 1)

V

Value (of a function), trị số (của một hàm số): trị số của một hàm số là một số trong khoảng của hàm số đó.

Value (of a variable), trị số (của một biến số): Trị số của một biến số là một phần tử trong tập hợp thế của biến số đó.

Variable, biến số: Biến số là một ký hiệu chỉ hay đại diện mỗi phần tử của một tập hợp gọi là tập hợp thế.

Variance, phương sai: Nếu ā là trung bình cộng của các số a_1, a_2, a_3, ... , a_n thì bình phương sai là:

$$\text{Variance} = \frac{(a_1 - \bar{a})^2 + (a_2 - \bar{a})^2 + \ldots + (a_n - \bar{a})^2}{n}$$

Variation, sự biến thiên hay biến đổi: Thí dụ: sự biến thiên của chu vi đường tròn theo bán kính.

Vary, biến đổi, biến thiên. Xem chữ Variation.

Vertical, thẳng đứng. Vetical plane, mặt phẳng thẳng đứng. Verical angles, góc đối đỉnh: Mặt phẳng thẳng đứng tại một điểm là mặt phẳng chứa đường thẳng đứng đi qua điểm đó.

Góc đối đỉnh là hai góc có chung một đỉnh và cạnh của góc này là cạnh của góc kia kéo dài ra.

Vectors, những véctơ: Những vectơ là những mũi tên dùng để biểu diễn độ lớn và chiều của một lượng.

Vectors quantities, những lượng vectơ: Những lượng vectơ là những lượng định hướng.

Vertex (of a parabola), đỉnh (của một parabol): Đỉnh của một parabol là giao điểm của parabol với trục đối xứng của nó.

W

Width, chiều rộng: thí dụ: chiều rộng một hình chữ nhật.

X

X-axis, trục x hay trục hoành độ: Trục x là trục nằm ngang của một mặt phẳng tọa độ.

X-intercept (of a graph), hoành độ gốc hay hoành độ chắn (của một đồ thị): Hoành độ gốc của một đường biểu diễn là tọa độ trên trục x của giao điểm giữa đường biểu diễn với trục x.

X-intercept (of a line): Hoành độ gốc hay hoành độ chắn (của một đường thẳng): Hoành độ gốc của một đường thẳng là tọa độ trên trục x của giao điểm giữa đường thẳng đó và trục x.

Y

Y-axis, trục y hay trục tung độ: Trục y là trục thẳng đứng của một mặt phẳng tọa độ.

Y-intercept (of a graph), tung độ gốc hay tung độ chặn: Tung độ gốc là tọa độ trên trục y của giao điểm giữa đường biểu diễn với trục tung độ.

Y-intercept (of a line), tung độ gốc hay tung độ chặn (của một đường thẳng): Tung độ gốc của một đường thẳng là tọa độ trên trục y của giao điểm giữa đường thẳng đó và trục y.

Z

Zero (of a function F), số không (của một hàm số): số không của một hàm số là bất cứ số r nào mà F(r) = 0.

Zero polynomial, đa thức không: Đa thức không là một đa thức mà n = 0 và $a_0 = 0$ hay là một đa thức $0x^0$.